

Noora Santala

Investointisuunnitelma pk-yrityksen tarpeisiin

Telttavuokraus Santala Oy

Opinnäytetyö

Syksy 2014

SeAMK Liiketalous ja kulttuuri

Liiketalouden tutkinto-ohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Liiketalous ja kulttuuri

Tutkinto-ohjelma: Liiketalouden koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Taloushallinto

Tekijä: Noora Santala

Työn nimi: Investointisuunnitelma pk-yrityksen tarpeisiin, Telttavuokraus Santala Oy

Ohjaaja: Erkki Kytönen

Vuosi: 2014

Sivumäärä: 46

Liitteiden lukumäärä: 5

Yritys tarvitsee kehittyäkseen ja kasvaakseen investointeja. Talouden tilan huomioon ottaen investointien kannattavuus on tarpeellista tutkia virheiden välttämiseksi. Aikaisempien tutkimuksien mukaan Suomessa käytetään vieläkin liian vähän kehittyneempiä investointilaskelmia.

Tavoitteena on selvittää yrityksen haluaman investoinnin kannattavuus. Tavoitteena on myös saada laskelmista mallit ja muuteltavat pohjat seuraavia investointeja silmällä pitäen. Tämä työ on tarkoitettu myös muokattavaksi tulevien investointikohteiden mukaan ja tehty ajatellen juuri pk-yrityksen tarpeita. Teoreettinen viitekehys tarkastelee, miten johdon strategiset päätökset ja linjaukset koskettavat investointeja ja kuinka investointilaskelmat toimivat johdon päätöksenteon taustalla. Toisessa osuudessa keskitytään investoinnin suunnitteluun, informaation tarpeeseen sekä laskelmien mahdollisuuksiin, heikkouksiin ja vahvuuksiin.

Empiirisessä osuudessa haastattelun tuloksia ja niistä saatua materiaalia käydään läpi ja vastauksista määritellään kohteeseen sopiva laskentaryhmä ja -menetelmät. Laskelmien tuloksena selvisi suunnitellun investoinnin olevan kannattava niin nettonykyarvolla kuin sisäisellä korollakin. Takaisinmaksuaika investoinnille oli huomattavasti lyhempi kuin taloudellinen pitoaika, joten tälläkin tavoin mitattuna on investointi kannattava. Herkkyysanalyysistä selvisi, etteivät suurelta vaihtelut tekijöissä vielä vaikuta kannattavuuteen.

Tuloksien mukaan yrityksen johdolle suositellaan investointia toteutettavaksi. Investointi osoittautui kannattavaksi kaikilla käytetyillä mittareilla.

Avainsanat: investoinnit, kannattavuus, pienet ja keskisuuret yritykset

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Business and Culture

Degree programme: Business Management

Specialisation: Accounting

Author: Noora Santala

Title of thesis: Investment plan for the needs of an SME, Telttavuokraus Santala Oy

Supervisor: Erkki Kytönen

Year: 2014

Number of pages: 46

Number of appendices: 5

Investments are needed for creating growth and development in businesses. Considering the economic situation, the profitability of the investments needs to be considered carefully to avoid mistakes. According to earlier studies, advanced investment calculations are still rarely used in Finland.

The goal is to examine the profitability of the investments desired by the company. The secondary goal is to produce, based on the calculations, models and adjustable forms so that with only a few modifications it will be possible to examine the profitability of future investments. This thesis was made to meet the needs of a small and medium-sized company.

The theoretical part examines the effects of the management's strategic decisions on investments and how the management uses investment calculations in their decision-making. The second section focuses on investment planning, the information needed, and the variations of calculations. The weaknesses and strengths of investment calculations are analysed.

The calculations indicate that the planned investment is profitable if the planned values materialize. The profitability of the investment was measured with the net present value as well with the internal rate of return and payback time. The result of every measurement was profitable. The sensitivity analysis showed profitability to be very stable even when the factors are altered.

All the indicators prove the investment to be profitable and, based on the results, the execution of the investment can be recommended to the management of the company.

Keywords: investment, investment calculation, investment plan, profitability, small and medium-sized company

SISÄLTÖ

SISÄLTÖ	4
Kuvio- ja taulukkoluettelo.....	6
JOHDANTO	7
1.1 Taustaa.....	7
1.2 Opinnäytetyön tavoitteet	8
2 INVESTOINNIT OSANA STRATEGIAA	9
2.1 Johdon työkalu.....	9
2.2 Riskit	11
2.2.1 Riskit investoinneissa.....	12
2.2.2 Riski osana tuottovaatimusta	13
2.3 Rahoitus.....	14
2.4 Kasvun väline.....	16
3 MENETELMÄT INVESTOINNIN TARKASTELUUN.....	18
3.1 Investointiryhmät.....	18
3.1.1 Korvausinvestoinnit.....	19
3.1.2 Investoinnit laajentamiseen tai toimipisteiden perustamiseen.....	20
3.1.3 Pakolliset ja teknologiset investoinnit.....	21
3.2 Laskelmiin tarvittava informaatio.....	21
3.2.1 Hankintahinta ja kassavirrat.....	22
3.2.2 Taloudellinen pitoaika ja jäännösarvo	22
3.2.3 Laskentakorko	23
3.3 Nettonykyarvomenetelmä	24
3.4 Annuiteettimenetelmä	26
3.5 Sisäisen korkokannan menetelmä	27
3.6 Takaisinmaksuajan menetelmä.....	28
3.7 Tuotto prosenttimenetelmä	29
3.8 Herkkyysanalyysi	30
4 INVESTOINTISUUNNITELMA YRITYKSELLE	32
4.1 Toimeksiantaja Case Telttavuokraus Santala Oy	32
4.2 Tutkimusmenetelmä.....	32

4.3 Reliabiliteetti ja validiteetti	33
4.4 Investointilaskelmien informaation kerääminen	34
4.5 Laskemien toteutus ja tulokset.....	37
4.6 Herkkyysanalyysi	39
4.7 Johtopäätökset.....	41
5 YHTEENVETO.....	43
LÄHTEET	45
LIITTEET	47

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. GE- matriisi	10
Kuvio 2. PESTE-analyysi	11
Kuvio 3. Konkaavi hyötyfunktio	13
Kuvio 4. Riski suhteessa tuotto-odotukseen	14
Kuvio 5. Nykyarvomenetelmä	25
Kuvio 6. Annuiteettimenetelmä	26
Taulukko 1. Takaisinmaksuaika	29
Taulukko 2. Yrityksen laskettu WACC	36
Taulukko 3. Investoinnin laskentatiedot	37
Taulukko 4. Investoinnin nettonykyarvo	38
Taulukko 5. Investoinnin sisäinen korko	38
Taulukko 6. Investoinnin takaisinmaksuaika	39
Taulukko 7. Kriittiset arvot.....	40
Taulukko 8. Kolmiarvoinen herkkyysanalyysi.....	40

JOHDANTO

1.1 Taustaa

Jostain kaikki suuret yritykset ovat aloittaneet, ja jotta yritys voi kehittyä ja kasvaa täytyy sen investoida. Investoinnit mahdollistavat yrityksen ylläpidon kasvun, laajentumisen ja kansainvälistymisen. Pienestä kaikki ovat lähteneet kasvamaan ja tässä opinnäytetyössä tehdään investointisuunnitelma pk-yrityksen johdon tarpeisiin.

Tämän opinnäytetyön toimeksianto lähti liikkeelle kun kuulin tuntemani yrityksen investointi halukkuudesta ja siitä miten yrityksessä oli jo lähdetty kyselemään tarjouksia kyseisestä investoinnista. Kyseinen yritys, Telttavuokraus Santala Oy, katsoi jo uutta juhlateltoa valikoimiinsa, mutta koska päätöksellä ei ollut kiire, sain minä toimeksiannon tehdä investointilaskelmat ja koko investointisuunnitelman ennen päätöksen tekemistä. Yrityksen toiminta koostuu isojen juhlateltojen vuokrauksesta erilaisiin tilaisuuksiin ja niiden pystytyksestä paikanpäällä. Yritys ei ole ennen käyttänyt ollenkaan investointilaskelmia, joten he kokivat tämä olevan hyvä mahdollisuus parantaa tällä saralla. Yrityksen taloudellinen tilanne on hyvä ja ehkä sen takia he eivät ole kokeneeneet tarpeelliseksi nähdä aikaa ja vaivaa laskelmien eteen. Tulevaisuutta ajatellen tämä on kuitenkin tarpeellinen lisäys yrityksen päätöksen tekoa tukemaan. Yritys kyllä koki asian tärkeäksi, mutta heillä ei vain ole ollut aikaa perehtyä itse laskelmien tekoon.

Aiheesta on paljon muitakin tutkimuksia ja eri alojen yrityksille tehtyjä investointisuunnitelmia, mutta tavoitteenani on tehdä juuri tälle yritykselle helposti käytettävä ja ymmärrettävä suunnitelma ja mallilaskelmat. Tämän kaltaisia opinnäytetöitä investointisuunnitelmasta- ja laskelmista, joita pk-yritys voisi jatkossa myös käyttää, ei ole monia vuosien varrella tehty.

Liljeblom ja Vaihekoski (2004, 22) saivat selville tutkimuksessaan, miten kehittyneiden investointilaskelmien käyttö on vieläkin vähäistä Suomen yrityksissä, vaikka mainitsivat sen kasvaneen Kelokosken ja Puttosen tutkimuksesta (1995, 316–332). Tutkimuksessa selvisi yritysten yhä suosivan takaisinmaksuajan mene-

telmää, vaikka kirjallisuus selvästi suosii nykyarvomenetelmää (Liljeblom & Vaihekoski 2004, 22). Bragg ja Burton (2006, 41) tuovat esiin sen miten useat liikemiehet eivät tunne virallisia pääomalaskelmia tai termejä kuten painotettu pääoman kustannus (Weighted average cost of capital - WACC) tai sisäinen korko (Internal rate of return- IRR), vaikka niiden käyttö oikein vähentää riskiä tehdä vääriä päätöksiä. Heidän mielestään itse laskelmat eivät aiheuta ongelmaa, vaan tiedon keuruu laskelmien tekoa varten täytyisi tehdä helposti ymmärrettäväksi ja käytettäväksi yrityksille.

1.2 Opinnäytetyön tavoitteet

Tavoitteena on saada investoinnin kannattavuudesta materiaalia yrityksen johdon päätöksien tueksi. Tästä saadaan myös esimerkkilaskelmat tulevien investointien tarkasteluun. Siten tästä investointilaskelmasta on hyötyä jatkossa, vaikka investoinnin kohde muuttuisikin. Tästä voi olla myös hyötyä muille pk-yrityksille, sillä he voivat käyttää mallia tehdessään omia laskelmiaan. Opinnäytetyön kautta yritys pystyy käyttämään kehittyneempiä investointilaskelmia.

Opinnäytetyö koostuu johdannon lisäksi kahdesta teorian pääluvusta, yhdestä empiriaosuuden luvusta, sekä yhteenvedosta lopussa. Ensin käyn läpi investoinnit strategisesta näkökulmasta, ja miten ne kuuluvat osana yrityksen strategiaan. Rahoituksesta lyhyesti ja lopuksi vielä, miten investoinnit vaikuttavat talouden kasvuun suuremmassa mittakaavassa. Toisessa teorian luvussa keskityn lähemmin itse investointi suunnitelman tekemiseen ja laskelmiin. Empiriaosuudessa käsitellään haastatteluista ja laskelmista saatu materiaali ja tehdään niistä johtopäätökset. Lopuksi on yhteenveto koko opinnäytetyöstä.

2 INVESTOINNIT OSANA STRATEGIAA

Investointi tarkoittaa yrityksen varojen pitkävaikutteista käyttöä kohteisiin, joiden toivotaan tuottavan tuloja useamman vuoden ajan. Se on aina sijoitus yrityksen tulevaisuuteen ja sillä tavalla se on aina myös epävarmaan. Työn viitekehyksessä käyn läpi investoinnit strategisesta näkökulmasta ja miten johton määrittelemät investoinnit linjaavat strategiaa. Sitten käsittelen myös riskejä, niin investoinneissa kuin muutenkin liiketoiminnassa. Sen jälkeen hieman investointien osuudesta liiketoiminnan ja talouden kasvussa ja luvun lopussa kerron vielä rahoituksen osuudesta investointien takana.

2.1 Johdon työkalu

Johdon laskentatoimea kutsutaan myös sisäiseksi laskennaksi. Johdon laskentatoimi tuottaa erilaisia laskelmia ja raportteja yritysjohdolle, joiden tarkoitus on auttaa päätöksenteossa. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2010, 22). Yritysjohton tärkeimpiin tehtäviin kuuluu operatiivinen johtaminen, yritystoiminnan suunnittelu ja sen kehittäminen. Tulevaisuuden ja strategina toteuttaminen myös joka päiväisessä toiminnassa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2010, 10.)

Investoinnit ja niistä päättäminen ovat merkittävä osa yrityksen strategiaa. Yrityksen johdon tehtävänä on arvioida investoinnin strateginen sopivuus. Apuna voi käyttää erilaisia työvälineitä, joista yksi on McKinseyn GE- matriisi, mikä tarkastelee markkinoiden puoleensavetävyyden suhdetta liiketoiminnan vahvuuksiin. (Järvenpää ym. 2010, 332; Puolamäki & Ruusunen 2009, 87.)

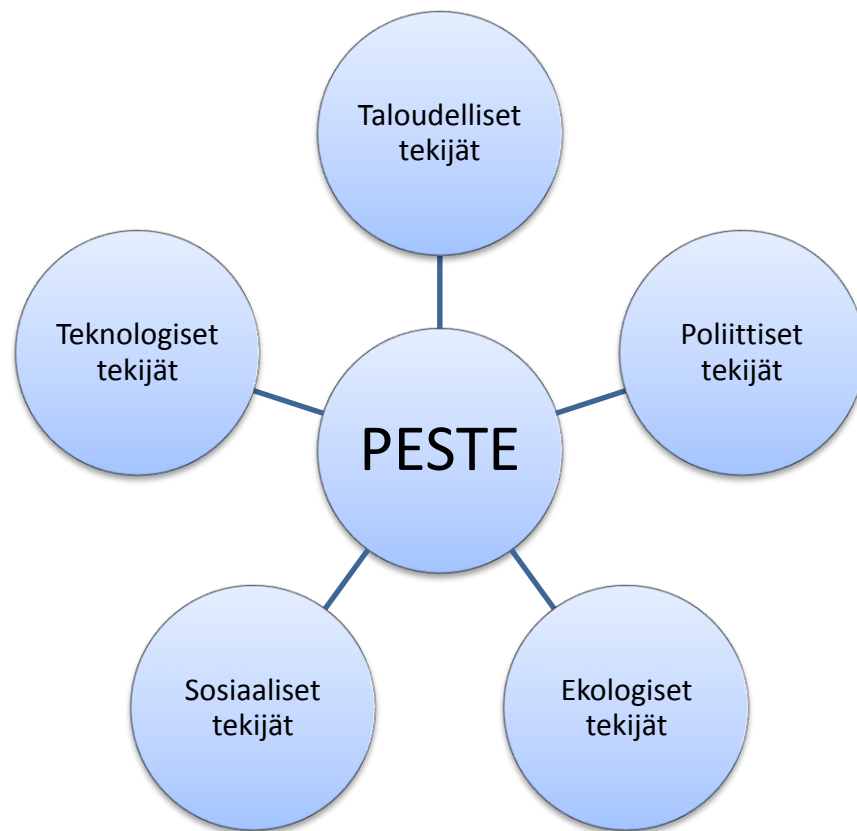
		Liiketoiminnan vahvuus		
		Korkea	Keskimääräinen	Matala
Markkinoiden houkuttelevuus	Korkea	Investoi ja kasvata	Investoi ja kasvata	Kehitä ja puollusta
	Keskimääräinen	Investoi ja kasvata	Kehitä ja puollusta	Karsi ja divestoi
	Matala	Kehitä ja puollusta	Karsi ja divestoi	Karsi ja divestoi

Kuvio 1. GE- matriisi
(Järvenpää 2010).

Järvenpää ym. (2010, 332) selventää, että yrityksen tulisi siis investoida ydinosaamisen alueelle, jossa on markkinapotentiaalia ja karsia sitä niiltä osin missä molemmat osa-alueet ovat vain keskimääräisiä tai heikkoja. Kuviosta 1. o nähtävillä toiminnot, mitä tulisi tehdä kun liiketoiminnan vahvuuksien ja markkinoiden houkuttelevaisuuden taso on selvitetty. Jos vahvuudet ja houkuttelevaisuus on korkea, matriisi neuvoo investoimaan ja kasvattamaan. Mikäli ne ovat matalalla, pitäisi karsia ja divestoida eli myydä kannattamatonta osuutta yrityksestä. Vaikka ei itse työkalua käyttäisikään, on hyvä korostaa oman liiketoiminnan vahvuuksia investointeja suunniteltaessa. Matriisi kehottaa siis keskittymään parhaisiin osaamisalueisiin ja miettimään juuri sille tarkoitettujen markkinoiden houkuttelevaisuutta. Ettei tule investoineeksi, muuten ehkä kannattavaan investointiin, mutta yrityksen heikoimpaan osaamisen alueeseen.

On myös muita strategisia työkaluja, esimerkiksi PESTE-analyysillä kuvataan yrityksen toimintaympäristöä, joihin ei pysty vaikuttamaan. Tämä auttaa luomaan toimivan ja kilpailukykyisen strategian. Analyysissä tutkitaan liiketoimintaa rajaavia toimijoita, muutostekijöitä, jotka tulevat sanoista Political, Economic, Social, Technological ja Enviromental eli PESTE. Nämä muutostekijät vaikuttavat yritystoimintaan viranomaisilta ja muilta tulevana vaatimuksina ja odotuksina. Puolamäki ja

Ruusunen (2009, 41) tuovat esiin, että PESTE-analyysin monet tarkasteltavissa olevat tekijät ovat maakohtaisia.



Kuvio 2. PESTE-analyysi

Tätä analyysia käytetään tutkittaessa tulevaisuuden skenaarioita ja se auttaa ohjaamaan investointeja oikeaan suuntaan. Kuten kuviosta 2. on nähtävillä, ovat kaikki tekijät ulkopuolisia vaikuttajia ja siten oman vaikutusvallan ulottumissa. Niiden vaikutuksiin täytyy vain sopeutua parhaalla mahdollisella tavalla. Erityisesti siis pitkällä tähtäimellä tehtäviä suunnitelmia kannattaa miettiä tämän analyysin kautta. PESTE-analyysi voisi auttaa mietittäessä mihin lähdetään investoimaan ja mitä kehitetään eteenpäin tulevaisuuden kehityssuuntien valossa.

2.2 Riskit

Riskit kuuluvat olennaisena osana liiketoimintaan, joten myös riskien systemaattinen havainnoiminen kuuluu erityisesti johdon toimiin. Johdon täytyy tietää ja ottaa

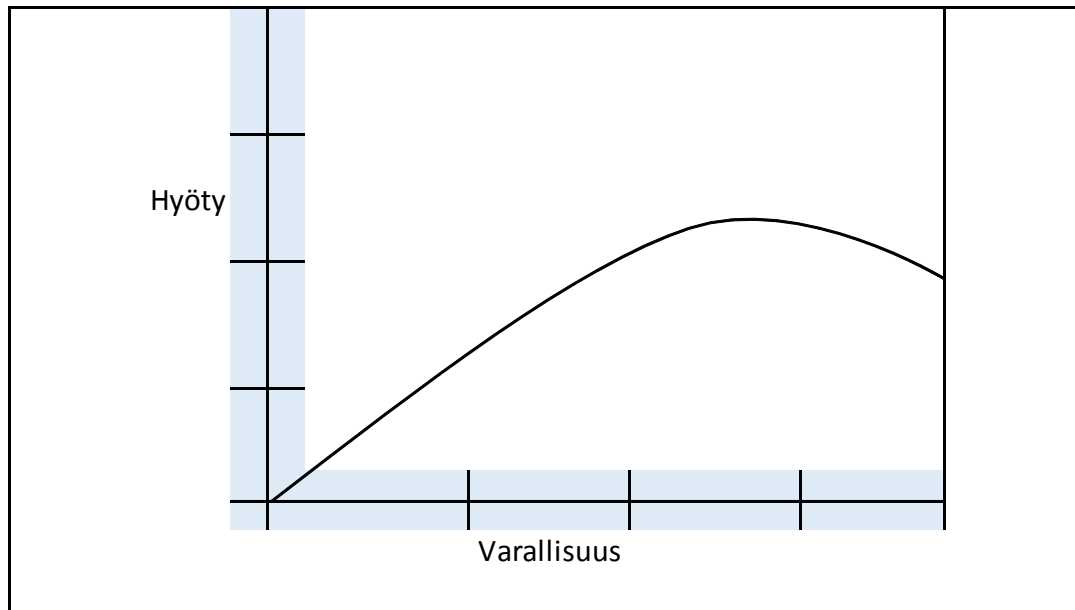
riskit huomioon muissakin tapauksissa, kuin vain investoinneissa. Puolamäki ja Ruusunen (2009, 25) käyttävät jakoa kolmeen eri riskiin, vahinkoriskit, taloudelliset riskit ja operationaaliset riskit. Näistä vahinko- ja operationaaliset riskit toteutessaan aiheuttavat tappiota, kun taas taloudellisissa riskeissä piilee niin voiton kuin tappion mahdollisuus. Vahinkoriskejä ovat esimerkiksi tulipalot, vesivahingot ja muut onnettomuudet.

Taloudelliset riskit usein vielä jaetaan rahoitusriskeihin ja liiketoiminnan riskeihin. Rahoitusriskeihin kuuluu esimerkiksi maksuvalmius-, luotto- ja markkinariskit. Liiketoiminnan riski taas koostuu systemaattisesta ja epäsystemaattisesta riskistä. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 26.) Epäsystemaattinen riski liittyy yrityskohtaisista tulokseen vaikuttavista tekijöistä joka voidaan eliminoida hajauttamalla eli diversifioimalla, esimerkiksi toimitusongelmat, henkilökuntaan tai johtoon liittyvät ongelmat. Systemaattinen riski tarkoittaa siis sitä riskiä, joka ei ole hallittavissa eikä sitä voida välttää, kuten inflaation tai korkotason muutokset, suhdanteet ja poliittiset päätökset. (Soras 2013.) Johtopäätöksenä siis voi todeta systemaattisen riskin vaikuttavan kaikkiin yrityksiin ja epäsystemaattisten riskien olevan yrityskohtaisia tai joissain tapauksissa toimi-alakohtaisia.

Tästä voidaan siis päätellä epäsystemaattisia riskejä olevan esimerkiksi teknologiariskit, kun yritys investoi uuteen teknologiaan tai sen kehittämiseen. Markkinariski taas on enemmänkin systemaattinen riski, sillä yksittäinen yritys ei voi vaikuttaa kokonaisvaltaisiin markkinoihin itsenäisesti.

2.2.1 Riskit investoinneissa

Taloustieteessä oletetaan yritysten olevan aina riskin karttajia, sillä muuten tehtäisiin tahallaan investointeja, jotka olisivat tappiollisia. Riskin karttaja sen sijaan asettaa riskille hinnan eli tuottovaatimuksen. (Koski 2008, 22.) Riskiä karttavan hyötyfunktio havainnollistaa hyötytason, eli miten riskin välttämiseksi kokee varallisuudesta tulevan hyödyn.

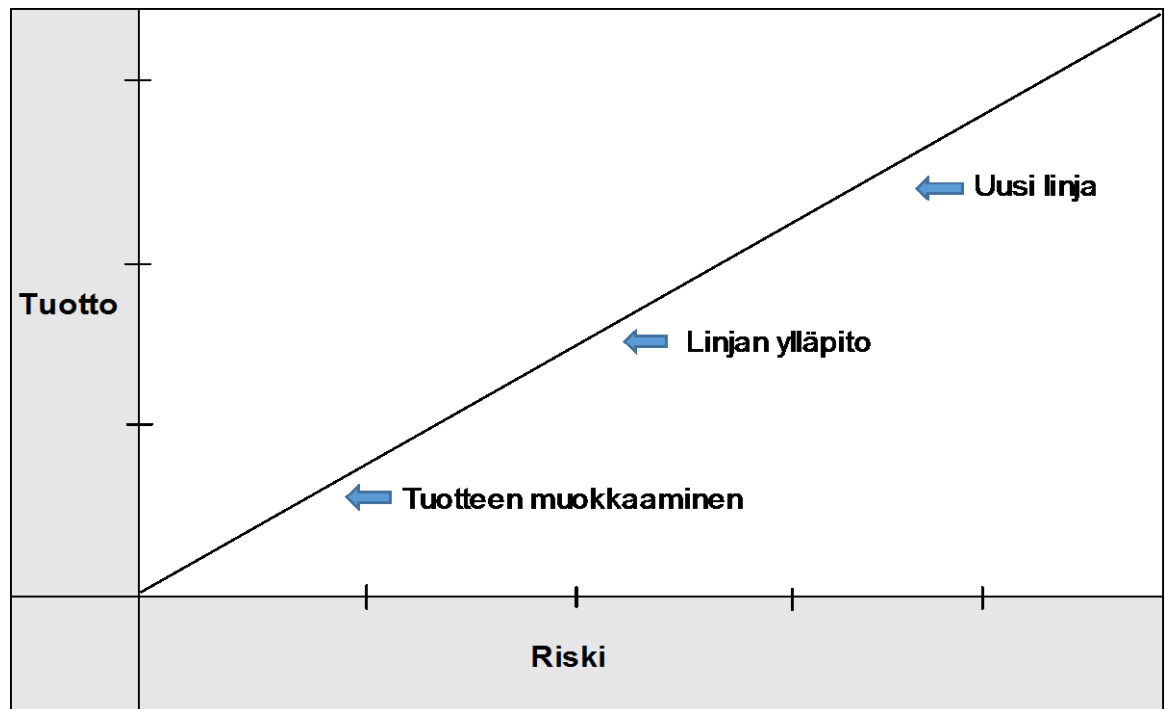


Kuvio 3. Konkaavi hyötyfunktio
(Koski 2008).

Mitä suurempi on varallisuus, sitä pienempi hyöty on sen kasvamisesta. Kuvaaja kuviossa 3. on konkaavi sillä varallisuus ja hyöty eivät kasva lineaarisesti. Kuvaajasta näkee miten se kääntyy laskuun kun tietty hyöty- varallisuus tasapaino on saavutettu. Siinä vaiheessa riskin karttaja kokee hyödyn menetyksen suurempana riskinä, kuin mitä lisävarallisuus voisi tuoda hyötyä lisää. Tällä yritän painottaa, miksi on tärkeää miettiä investointien riskejä, ja sisällyttää ne laskelmiin.

2.2.2 Riski osana tuottovaatimusta

Riskiä voidaan katsoa myös tuottomahdollisuuden näkökulmasta. Projektit ovat erilaisia ja riskit vaihtelevat, mitä alhaisempi riski sitä alhaisemmat ovat myös tuottomahdollisuudet. Korkean riskin omaavat projektit taas sisältävät korkeat tuottomahdollisuudet. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 28.) Tämän mukaan siis sijoittajaa houkutellaan sitä suuremmalla tuottomahdollisuudella, mitä pienempi mahdollisuus voittoon on. Bragg ja Burton (2006, 48- 49) esittävät kirjassaan kuvion, mikä demonstroi riskin ja tuoton odotussuhdetta.



Kuvio 4. Riski suhteessa tuotto-odotukseen (Bragg & Burton 2006).

Kuviossa 4. näkyy miten kuvaajalle on myös asetettu esimerkkeinä uuden linjan, nykyisen linjan ylläpidon ja tuotteen muokkauksen riski- tuottosuhde. Tästä on nähtävillä miten esimerkiksi uuden linjan tai toimipaikan perustaminen, mikä sisältää suuren riskin, tarvitsevat myös suuret tuottomahdollisuudet kompensoidakseen riskiä. Kuvaajasta näkee miten riski nousee lineaarisesti suuremmaksi, mitä isompi on tuoton mahdollisuus. Tämä takia he esittävätkin riskin lisäämistä tuottovaatimukseen, sillä tuoton täytyy vastata riskin ottamisen määrää. Tällöin estimoitu tuottovaatimus syntyy pääoman kustannuksesta yhdistettynä riskiin.

$$\text{Tuottovaatimus} = \text{Pääoman kustannus} + \text{Riski}$$

Bragg ja Burton (2006, 49) mainitsevat kuitenkin projektista johtuvan pääoman lisäkustannusten olevan huomion arvoisena kohteena, eikä investoinnin tuottovaatimukseen tarvitse huomioida koko pääomankustannuksia.

2.3 Rahoitus

Rahoituksen lähteet ja määrät ovat yksi investointia rajoittava tekijä ja sen rajoitukset täytyvät olla johdon tiedossa. Mikäli investointi on pitkäaikainen, täytyy ra-

hoituksen olla sitä myös. Neilimo ja Uusi-Rauva (2005, 209) korostavatkin, että vanhat säännöt pätevät edelleen: älä rahoita pitkäaikaista investointia lyhytaikaisella rahoituksella. Puolamäki ja Ruusunen (2009, 177) kertovat, miten kasvukautena lyhytaikaista lainaa nostamaan intoutuneet yritykset saattavat tämän takia kohdata likviditeettikriisin kautta vaikeuksia, vaikka yritys muuten olisi perusteiltaan kannattava. Tällaisia virheitä yritysten tulee välttää tutkimalla rahoituksen mahdollisuudet ja tekemällä investoinnit niiden rajoissa.

Rahoitus vaikuttaa investoinnin kannattavuuteen ja toteutumiseen, erityyppiset investoinnit vaativat myös erilaisia rahoitusvaihtoehtoja. Operatiiviset investoinnit monesti rahoitetaan tulorahoituksella, mutta isot strategiset investoinnit vaativat pääomarahoitusta. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 176.)

Tulorahoitus tarkoittaa kun yrityksen toimintaa rahoitetaan liiketoiminnasta saatavilla tuloilla. Pitkällä aikavälillä sen pitäisi kattaa liiketoiminnasta syntyvät kulut. Oma pääoma on omistajien sijoittamaa rahaa yritykseen. Oma pääoma kasvaa myös kun yritys sijoittaa voitot takaisin yritykseen. Sillä maksetaan korvauksena osinkoa, ja siten sitä sanotaan riskipääomaksi, koska osinko riippuu yrityksen tekemästä voitosta. (Stenbacka ym. 2003, 242.)

Rahoituslaitoksilta on mahdollista saada vierasta pääomaa, ja silloin on neuvoteltava vakuuksista, koroista ja muista lainajärjestelyistä. Rahoituksen lähteisiin luokituvat esimerkiksi pankit, vakuutusyhtiöt, rahoitusyhtiöt ja valtion lainat kuten Tekesin tai Finnveran myöntämät lainat. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 178.)

Eroja omaan pääomaan verrattuna on, että vieras pääoma on tarkoitus palauttaa suunnitelma mukaan takaisin lainan antajalle ja korko maksetaan, vaikka yritys ei tekisi tulosta. Lainojen vakuudet ovat myös yksi ero omaan pääomaan. Stenbacka ym. (2003, 242.) mainitsevat ensisijaisen rahan lähteen olevan aina tulorahoitus. Oma pääoma tulee sen jälkeen, ja vasta sitten vieras pääoma.

Vieraan pääoman käytössä toisaalta on mahdollisuus saada parempi kannattavuus, kuin omaa pääomaa käyttämällä. Vieraalla pääomalla saadaan vivuttua omanpääoman tuottoa ylemmäksi, niin kauan kuin tuotoilla pystytään maksamaan vieraan pääoman kustannus. Tätä kutsutaan vieraan pääoman vipuvaikutukseksi. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 259.) Tämä perustuu siihen, että kun koko pää-

oman tuotosta vähennetään korko, jää loput kokonaisuudessaan omalle pääomalle tuotoksi.

2.4 Kasvun väline

Vaikka rahoitusta riittäisi ja kasvaminen kuuluisi yrityksen strategiaan, ovat joskus talouden tulevaisuuden näkymät heikot ja investoinnit laitetaan jäihin. 1980-luvulla investointiaste oli Suomessa vielä kansainvälisestikin korkea ja talous investointivetoinen (Tuotanto ja investoinnit 2014). Mutta kriisin vuosina 2008–2010 kiinteät investoinnit laskivat lähes 40 %, mikä oli enemmän kuin keskimäärin muissa EU-maissa. Nykyään aineettomat investoinnit ovat kasvattaneet osuuttaan kaikissa kehittyneissä maissa. Suomessakin tutkimus ja kehitysinvestoinnit ovat olleet kasvava sektori, mutta kasvu on pysähtynyt. (Kaitila & Ylä-Anttila 2012, 5.)

Elinkeinoelämän keskusliiton (EK 10.12.2014) mukaan hiipuvasta taloudesta kertovat investointien lasku, vaikka vienti ja kulutus ovat pysyneetkin kesän tasolla. Investointien vähyys supisti kotimaista kysyntää ja heikentynyt ostovoima ja työttömyys ovat laskeneet odotetusti kulutusta. Yritysten ja kuluttajien päätöksiä leimaa varovaisuus ja jos kaikki alkavat ottaa askelia taakse, talous taantuu.

Helsingin Sanomien artikkelissa (Iivonen 5.10.2014) on haastateltu Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) johtavaa ekonomistia Penna Urrilaa, jonka käsityksen mukaan investoinnit nykyään toteutetaan fiksummin ja tarkemmin laskettuna, mikä ehkä kompensoi investointien vajetta. "Koneistosta saadaan enemmän jalostusarvoa kuin aiemmin." Urrila myöskin kumoo uskomuksen investointien suorasta yhteydestä talouden kasvuun, koska investointien tehokkuus vaihtelee ja rakenteiden erilaisuus vaikeuttaa kansainvälistä vertailua. Urrila mainitsee esimerkiksi Italian, jonka investoinnit ovat kaksinkertaiset Suomeen verrattuna, eikä tämä silti ole vaikuttanut merkittävästi Italian talouden hyvinvointiin.

Historia kertoo, miten lamat ja kriisit vaikuttavat investointien määrän laskuun tulevaisuuden epävarmuuden kasvaessa. Investointien määrä kasvaa taas talouden noustessa ja vaikuttaa talouteen, mutta ei ehkä niin suorasti kuin olettaisi. Pelkällä

investointien kasvulla ei vielä taloutta yksin nosteta, mutta ehkä se mitä investoinnit edustavat, uskoa ja luottoa tulevaisuuteen, auttaa talouden nousussa.

3 MENETELMÄT INVESTOINNIN TARKASTELUUN

Tulevaisuutta ei ehkä voi mitata tarkasti, mutta laskelmat auttavat todennäköisyyksien tarkastelussa ja yrityksen johto voi hyödyntää niitä päätöstilanteessa. Tässä luvussa käydään läpi investointien eri ryhmät, ja mitä hyötyä ryhmittelystä on. Tässä luvussa tarkastellaan myös niitä tietoja, mitä mahdollisimman luotettavien ja paikkaansa pitävien laskelmien tekoon tarvitaan. Tämä tarkoittaa että tarkastellaan tekijöitä kuten hankintahinnan määrittely, jäännösarvon ja kassavirtojen määrä, sekä laskentakoron suuruus. Käydään laskentamenetelmät yksitellen läpi ja se miten niiden mittaamiskohteet vaihtelevat tarpeen mukaan.

3.1 Investointiryhmät

Investoinnit luokitellaan eri ryhmiin sen mukaan, mitä investoinnilla pyritään tekemään. Pyritäänkö laajentamaan vai onko investointi esimerkiksi viranomais määräysten mukainen. Investointiryhmän määrittely on yksi tärkeimmistä rajauksista, se helpottaa riskin ja tuottovaatimusten määrittelyä, voi vaikuttaa itse prosessiin, laskentamenetelmän valintaan ja siten myös itse investointipäätökseen (Puolamäki & Ruusunen 2009, 24).

Investoinnit voidaan jakaa aineellisiin tai aineettomiin hyödykkeisiin. Aineellisia ovat esimerkiksi rakennukset, laitteet ja kalusteet, kun taas aineettomia ovat tutkimus, tuotekehitys ja henkilöstön koulutus. (Järvenpää, ym. 2010, 329.) Luokittelu voidaan tehdä myös finanssi- ja reaali-investointien välille. Raha- ja osakemarkkinoilla tehdyt sijoitukset ovat finanssi-investointeja, kun taas tuotannontekijöihin sijoitetut varat ovat reaali-investointeja. (Järvenpää, ym. 2010, 329.) Tässä työssä kuitenkin käsitellään vain reaali-investointeja.

Kaikkia investointeja ei kuitenkaan samanaikaisesti voi tehdä. Järvenpää ym. (2010, 334) tuovat esiin, miten investointien keskinäinen riippuvuus saattaa rajoittaa synkronoitua toteuttamista. Investoinnit joiden samanaikainen toteuttaminen ei ole mahdollista, esimerkiksi teknologisista syistä, ovat toisensa poissulkevia investointeja. Kun uusi investointi parantaa aikaisempien investointien tuottoa, ovat ne toisiaan täydentäviä investointeja. Jos taas investointi huonontaa aikaisemmin to-

teutettujen investointien tuottoa, ovat ne substituuotteja keskenään. (Niskanen & Niskanen 2007, 298; Järvenpää ym. mp.)

Tarkemmin rajatut tuottovaatimukset tekevät selkeämmän eron eri investointiryhmien välille, mikä taas osaltaan helpottaa kokonaisuuden hahmottamista. Investointiryhmillä on eroja niin riskeissä kun toteutuksessakin. Järvenpää ym. (2010, 330) eivät mainitse prosentuaalista tuottovaatimusta eri investointiryhmille, mikä vaikeuttaa termien korkeampi tai alempi tuottovaatimus määrittelemistä. Vastaa- vasti taas Koski (2008, 27) kertoo tarkemman prosentuaalisen vaihtelun erilaisten investointien välillä.

3.1.1 Korvausinvestoinnit

Korvausinvestoinnit ovat usein välttämättömiä investointeja toiminnan jatkumiselle. Kuluminen, teknologinen vanhentuminen ja hajoaminen ovat yleisiä syitä korvausinvestointien tekemiseen. Koski (2008, 27) kertookin ylläpidon ja tuotannon varmistamisen tulevaisuudessa olevan korvausinvestoinnin tarkoitus, eikä se liity esimerkiksi myynnin kasvattamiseen ollenkaan. Järvenpää ym. (2010, 330) kuitenkin kirjoittavat uusien koneiden vaikuttavan laatuun ja valmistuskustannuksiin, jotka taas puolestaan vaikuttavat myyntituottoihin. He mainitsevat myös joissain nopeaa reagointia edellyttävissä tilanteissa tuottovaatimuksen olevan jopa pienempi, kun muuten korvausinvestoinnin vaatimus olisi.

Koski (2008, 27) mainitsee teknologian ja osaamisen osalta investoinnin riskittömyyden, ja siten tuottovaateen ei tarvitsisi tässä tapauksessa olla kovin suuri. Hän esittää 6–8 prosenttia, mutta vertailuna hän käyttää valtion obligaation 4 prosentin riskitöntä tuottoa. Kosken kirjoittama teos on ilmestynyt vuonna 2008 ja sen jälkeen ovat valtion obligaatioiden korot laskeneet huimasti. Vuoden 2014 kolmannella kvartaalilla oli valtion obligaation 10 vuoden laina-ajan korko enää 1,01 prosenttia. Jos tähän korkotilanteeseen nyt otetaan Kosken käyttämä vertauskohde huomioon, olisi tuottovaade nyt vain 1,5–2 prosenttia. Yrityksen täytyy omalla kohdallaan miettiä mihin tuottovaatimuksensa perustaa ja monissa tapauksissa se taitaa riippua investointi kohteesta sekä aikaisempien investointien tuotosta.

3.1.2 Investoinnit laajentamiseen tai toimipisteiden perustamiseen

Laajennusinvestoinnilla on Järvenpään ym.(2010, 330) mukaan erityisesti strateginen merkitys. Laajennusinvestointi voidaan kohdentaa kapasiteetin kasvattamisen lisäksi myös uusille markkinoille tai alueille laajentamiseen. Suuren riskin vuoksi laajennusinvestoinneille voidaan Järvenpään ym. (mp.) mukaan määritellä korkeampi tuottovaatimus kuin muille investointiryhmille. Kapasiteetin laajennusinvestointiin Koski (2008, 27) yhdistää ainakin markkinariskin, sillä vaikka tuotteen tai tuotantoon ei liity teknologiariskiä, niin kuitenkin kapasiteetin lisäämiseen liittyy tarve myös myynnin kasvamiseen. Tämän laisille investoinneille hän antaisi 8–15 prosentin vuosittaisen tuottovaateen riippuen lisäkysynnän epävarmuudesta.

Toimipisteinvestointi Suomeen on luonteeltaan samankaltainen kuin edellä mainittu laajennusinvestointi. Koski (2008, 27) silti lisäisi käynnistämiskustannukset ja muiden ongelmien tuomat lisäriskit investoinnille ja asettaisi tuottovaatimuksen 15–20 prosenttiin. Järvenpää ym. (2010, 330) tuo esiin mikäli strateginen laajentaminen mahdollistaa tulevaisuudessa merkittävää liiketoimintaa, voidaan käyttää hie-
man alemmaa tuottovaatimustasoa. Tämän mukaan vaikuttaisi siis siltä, että mikäli investointi noudattaa yrityksen strategiaa, voidaan tuottovaatimusta muokata alemmaksi vaikka investoinnin riskit antaisivat olettaa suurempaa tuottovaadetta.

Toimipisteen perustaminen ulkomaille ja yrityksen kansainvälistyminen on Kosken (2008, 27) mukaan erittäin riskialtista. Markkinariski ja erilaiset kulut ovat korkeita uuteen maahan laajennettaessa. Tähän tuottovaatimukseksi kannattaisikin laittaa vähintään 20 prosenttia, ja sekään ei vielä sisällä teknologiariskiä (mts. 28). Maariskit täytyy ottaa huomioon uuteen maahan laajennettaessa. Maariskiin kuuluvat esimerkiksi kulttuurierot, politiikka, korruptio, viranomaiset ja lait. Vaikka toimipisteen perustaminen on riskialtista, ei Koski silti ole asettanut ulkomaille pisteen perustamiselle, kuin 20 % tuottovaateen, vaikka toimipiste Suomeen oli myös 15–20 %. Tästä voisi olettaa ulkomaan toimipisteen perustamiselle olevan korkeampi tuottovaatimus, kuin kotimaahan perustettavalle.

3.1.3 Pakolliset ja teknologiset investoinnit

Näihin investointeihin liittyy yrityksen vastuu niin taloudellisesti, sosiaalisesti, kuin ympäristöllisesti. Esimerkkeinä ovat lähialueiden työllistämishankkeet, henkilöstön työturvallisuus, koulutus- ja terveydenhoitopalvelut, saasteiden ja päästöjen vähentäminen ja kierrätys. Järvenpää ym. (2010, 331) esittävät, ettei tämän kaltaisille investoinneille kannata laittaa tuottovaatimusta, vaikka vaikutus voi myös näkyä taloudellisena paranemisena. Lähtökohta näille investoinneille on kerrottu lainsäädännön, asetusten tai tapojen muutokset tai vain yritys vastuun ylläpito. Lait, asetukset ja määräykset edellyttävät näitä investointeja tehtäväksi, ja monesti ne liittyvätkin ympäristön tai työn suojeluun (Puolamäki & Ruusunen, 2009, 23).

Tuote- ja tuotantoteknologian kehittämiseen liittyy aina epäonnistumisen riski. Toki Järvenpää ym. (2010, 331) osoittavat tämän alan investoinneilla olevan suuri vaikutus tulevaisuuden menestymiseen. Eniten vaikuttaa onko investointi kohdistu-
massa vanhan kehittämiseen vai uuden luomiseen. Mikäli kyse on investoinnista uuteen teknologiaan, asettaisi Koski (2008, 28) jopa 30 prosentin vuotuisen tuotto-
vaatimuksen. Tämän mukaan siis vaikuttaisi siltä, että uuden tuotteen kehittäminen, innovaation luominen, on kaikkein riskialtuinta puuhaa. Uuden teknologian kehittämien on aikaa vievää ja kallista, eikä tuloksista ole takeita.

3.2 Laskelmiin tarvittava informaatio

Laskelmiin tarvitaan tietoa investoinnin luonteen lisäksi tuloista, menoista, pitoajasta sekä jälleenmyyntiarvosta. Mitä luotettavampaa informaatio on, sitä tarkemmin laskelmat kuvaavat investoinnin merkitystä yritykselle. Mahdollisimman tarkat tulokset hyödyttävät yrityksen johtoa päätösten teossa ja ennalta ehkäisee vahingollisia päätöksiä. Tässä alaluvussa käsittelen mitä informaatiota täytyy kerätä ennen laskelmien tekoa, ja mistä ne koostuvat. Käydään läpi mitä tarkoittaa hankintahinta ja kassavirrat, ja mihin tätä tietoa tarvitaan. Myös pitoajan, jäänösarvon ja laskentakoron määritelmä käydään läpi, jotta tiedon keruu olisi mahdollisimman helppoa.

3.2.1 Hankintahinta ja kassavirrat

Hankintameno on yksi helpoiten määriteltävissä olevista tiedoista. Toteutushetken kaikki menot otetaan huomioon, kuten käyttöönotto-, asennus- ja koulutuskulut. (Järvenpää ym. 2010, 335.) Puolamäki ja Ruusunen (2009, 215) lisäävät vielä kehitystyön, markkinoinnin ja suunnittelukulut sisällyttäväksi hankintamenoihin.

Järvenpään ym. (2010, 335) kertovat vuosittaiset nettokassavirran näyttävän tuottojakauman investoinnille. He huomauttavat kuitenkin ettei poistoja lasketa mukaan, koska ne eivät vaikuta kassavirtoihin. Kustannukset on helpompi yleensä helpompi selvittää kuin tuotot. Pellinen (2006, 170) tuo esiin investointien erilliskannattavuudesta kertoessaan miten tuottoja ja kuluja tulisi miettiä.

Investoinnin erillistuotot – erilliskustannukset + jäännösarvo = erilliskate

Erillistuotot ovat myyntituloja jotka jäisivät saamatta ilman uutta investointia, eli tulot ovat seurausta investoinnista. Erilliskustannukset ovat taas kaikki kustannukset, mitkä johtuvat investoinnin toteutuksesta. Tämä ajatustapa saattaa helpottaa kassavirtojen määrittämistä.

Joskus kuitenkin investoinnin on tarkoitus tuoda kustannussäästöjä tulojen sijaan ja silloin säästöjen määrä lasketaan tuloina laskelmissa. Kustannussäästöjä voi syntyä palkkamenojen vähentymisestä, uuden koneen tehokkuudesta, sähkön tai veden säästöstä. (Stenbacka, Mäkinen & Söderström 2003, 220.)

Käyttöpääoma tarkoittaa varoja, jotka ovat sitoutuneet esimerkiksi varastoon tai saataviin. Investointia suunniteltaessa käyttöpääoman muutokset täytyy myös ottaa huomioon, koska jos myynti kasvaa, kasvavat myös muuttuvat kulut, kuten raaka-aine ja palkkakulut. Käyttöpääoman muutokset vaikuttavat yrityksen likviditeettiin.

3.2.2 Taloudellinen pitoaika ja jäännösarvo

Taloudellinen pitoaika on ajanjakso jolta nettotuotot otetaan huomioon, eli investoinnin käyttöaika. Taloudellinen pitoaika saattaa olla paljon lyhempi, kuin mitä

investoinnin fyysinen ikä tulee olemaan. Määriteltäessä pitoaikaa täytyy ottaa huomioon esimerkiksi tuotteen elinkaari, raaka-aineiden riittävyys, yhteiskunnan asetukset ja teknologian arvioitu kehitys sillä sektorilla. Kuinka nopeasti teknologiaan perustuva investointi muuttuu vanhanaikaiseksi, on kysymys johon pitoaikaa miettiessä täytyy vastata. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 217.) Strategisissa investoinneissa taloudellinen pitoaika ja tekninen käyttöaika esimerkiksi saattaa erota hyvin paljon toisistaan kertovat Puolamäki ja Ruusunen (mts. 41).

Jäännösarvo on se arvo, mitä investoinnilla on taloudellisen pitoajan lopussa, kertoo Järvenpää ym. (2010, 335). Joskus jäännösarvo saattaa olla negatiivinen, jos vanhasta laitteesta tai koneesta eroon pääseminen maksaa (Ikäheimo, Lounasma-ri & Walden 2009, 210). Romutus, hävittäminen tai maisemointi saattavat olla tämä kaltaisia kuluja (Järvenpää ym. 2010, 335). Puolamäki ja Ruusunen (2009, 217) vahvistavat tämän, mutta lisäävät myös että, mitä pitkäaikaisempi investointi on, sitä pienemmäksi jäännösarvo myös muodostuu rahan aika-arvon vuoksi. Riippuu investoinnin tyypistä millainen jäännösarvo sille lasketaan. Koneille se monesti asetetaan sillä ne säilyttävät jälleenmyyntiarvon, mutta esimerkiksi tehdasrakennuksella ei usein ole olennaista jäännösarvoa (Neilimo & Uusi-Rauva, 2005, 218). Jos investointi on helppo realisoida se yleensä tarkoittaa, että laskelmiin täytyy sisällyttää jäännösarvo kyseisellä investoinnilla, tarkoittaa Pellinen (2006, 171).

3.2.3 Laskentakorko

Kuten Pellinen (2006, 172) kirjassaan toteaa "koska tänään meillä oleva raha on arvokkaampaa kuin tulevaisuudessa oleva raha, on odotusajalle paikallaan laskea arvo. Odottamisen raha-arvoa nimitetään koroksi. "

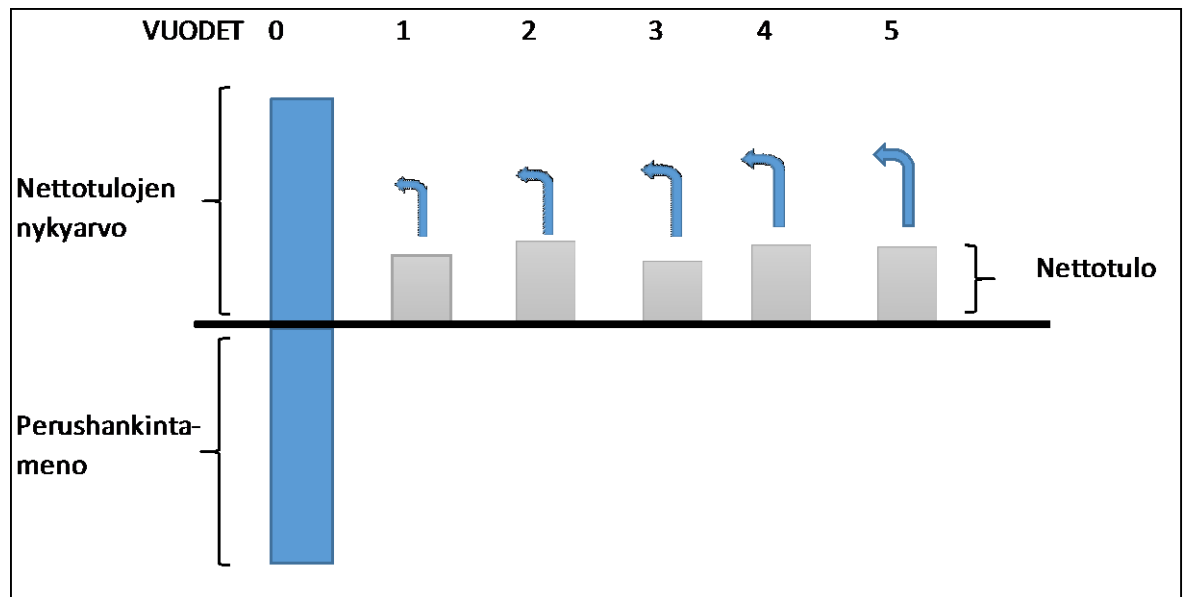
Laskentakorko voi perustua vieraan pääoman korkoihin, painotettuun oman pääoman kustannukseen (WACC) tai investoinnin tuottovaatimuksiin.

$$\text{WACC} = \frac{\text{Oman pääoman tuottovaatimus} \times \text{Osuus koko pääomasta}}{\text{Vieraan pääoman tuottovaatimus} \times \text{Osuus koko pääomasta}}$$

Riskittömään korkoon voidaan lisätä riskilisiä tai myös sijoittajat ovat voineet määrittää tuottotavoitteen. Riskittömänä korkona pidetään valtion obligaatiota ja riskilisiä taas riippuu täysin subjektiivisesta arvioinnista ja sitä harvoin perustellaan esimerkiksi laskelmilla. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 218.) Riskit vaikuttavat laskentakorkoon, mitä suurempi riski, sitä enemmän se myös kasvattaa tuottovaatimusta (Järvenpää ym. 2010, 336). Laskentakorko on tärkeimmistä laskelmien tekijöistä, sillä se määrittää, miten suuresti rahan aika-arvo otetaan huomioon vuosien mitaan. Laskentakorko kannattaa siis miettiä kaikkien näiden riskien ja korkojen kautta, niin että se olisi mahdollisimman realistinen.

3.3 Nettonykyarvomenetelmä

Nettonykyarvomenetelmässä arvioidut tulevat kassavirrat diskontataan kaikki samaan ajankohtaan ja siitä sen jälkeen vähennetään perusinvestoinnin kassavirta. Menetelmä ottaa huomioon rahan aika-arvon, ja mitä suurempi on laskentakorko, sitä pienempi on nykyarvo. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 227.) Hyväksyttävä investoinnin nettonykyarvo täyttää kaksi kriteeriä: nettonykyarvon on oltava nolla tai suurempi ja sen täytyy olla parempi kuin muu investointivaihtoehto. Kriteerit täyttävät projektit ovat menetelmän mukaan yrityksen arvoa lisääviä, mikäli lasketut lukemat toteutuvat. (mts. 229.) Seuraava kuvio selkeyttää miten nykyarvomenetelmä toimii. Kuvio on tehty Stenbackan ym. (2003, 223) kirjassa olevan kuvion mukaan.



Kuvio 5. Nykyarvomenetelmä.
(Stenbackan ym. 2003).

Kuvio selventää miten nykyarvomenetelmä toimii. Kuviossa on nähtävillä miten seuraavien viiden vuoden nettotulot diskontataan erikseen nykyarvoon, jolloin pystytään vertaamaan sitä hankintameno. Nykyarvoiset nettotulot lasketaan yhteen ja niitä verrataan perushankintameno. Investointi on kannattava, jos kassavirtojen diskontattu nykyarvo on suurempi kuin hankintameno.

Jos vuosittaiset kassavirrat ovat erisuuruisia, täytyy ne diskontata kaikki erikseen nykyarvioon, josta vähennetään hankintameno. Diskonttauskertoimen, jolla kassavirrat kerrotaan voi katsoa taulukosta (Liite 1.) kun tietää pitoajan ja halutun koron investoinnille.

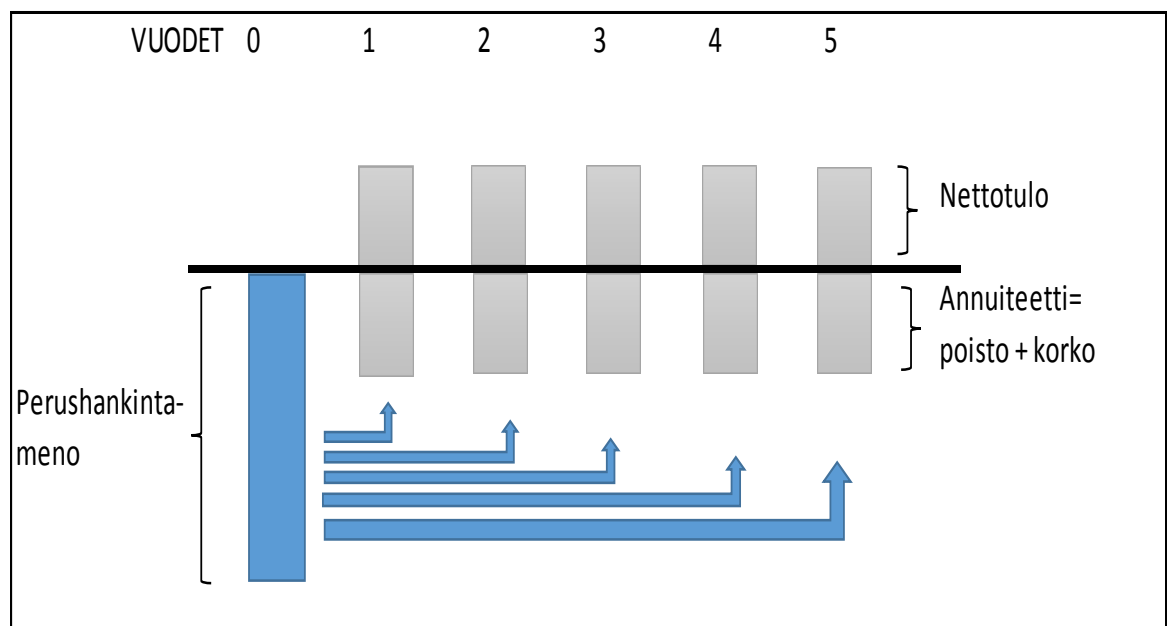
Jos taas vuosittaiset kassavirrat ovat suuruudeltaan samoja, voidaan käyttää jaksollisten maksujen diskonttaustekijää, joka laskee nykyarvon ja laskee ne yhteen. Tämän voi suoraan katsoa myös taulukosta (Liite 2.), kun tietää pitoajan ja koron. Sillä luvulla kertoo vuosittaiset kassavirrat, ja tästä luvusta vähentää hankintamennon, niin tiedetään onko investointi kannattava tällä laskentakorolla.

Nettonykyarvomenetelmällä on tapa johtaa aina oikeaan lopputulokseen, koska se huomioi pääoman kustannusten suuruuden (Martikainen & Martikainen 2009, 35.) Hyvin yksimielisesti rahoitustutkijat ovat sitä mieltä, että nettonykyarvo on teoreettisesti hyväksyttäv in investoinnin kannattavuuden mittari. Käytännössä kuitenkin menetelmän rinnalla käytetään myös muita tapoja kannattavuuden arvioimiseksi.

(mts. 31.) Joten mikäli yritys investoi systemaattisesti nettonykyarvoltaan positiivisiin investointeihin, on sillä vaikutusta myös yrityksen arvon kasvamiseen. Puolamäki ja Ruusunen (2009, 232) kokevat ainoan ongelman olevan, ettei nettonykyarvo tuo esiin investoinnin kokoa, vaan suurilla ja pienillä investoinneilla saattaa olla sama nettonykyarvo.

3.4 Annuiteettimenetelmä

Annuiteettimenetelmässä perushankintameno jaetaan pitoajan vuosille tasaerinä, jolloin saadaan selville mitä nettotulo vuosittain pitäisi olla peittääkseen koron ja poiston. Annuiteettimenetelmä on kuten nykyaikamenetelmä mutta käänteisenä. Nykyaikana annuiteettimenetelmän suosiota lisäävät monet annuiteettiperiaatteella toimivalla lainat. (Stenbacka ym. 2003, 227.) Seuraava kuva ilmentää annuiteettimenetelmää. Kuva on tehty Stenbackan ym. (mp.) kirjassa esiintyvistä kuviota mukaillen.



Kuvio 6. Annuiteettimenetelmä.
(Stenbackan ym. 2003).

Tästä on selkeästi nähtävillä mitä tarkoittaa käänteinen nykyaikamenetelmä (Vrt. Kuvio 1.). Kuviosta näkee, miten hankintameno jaetaan tuleville vuosille ja sitä verrataan vuosittaiseen tuloon. Jos vuotuinen nettotulo on isompi kuin vuotuinen annuiteetti, katsotaan investointi kannattavaksi (Stenbacka ym. 2003, 228).

Ensin lasketaan perushankintameno, josta vähennetään mahdollinen jäännösarvo. Jäännösarvo täytyy diskontata koska se on tulevaisuuden tuloa.

Perushankintameno – jäännösarvo x diskonttauskerroin = hankintameno

Sitten lasketaan vuotuinen nettotulo, josta vähennetään annuiteettitekijällä kerrottu hankintameno.

Vuotuinen kassavirta – annuiteetti hankintamenosta

Erotus kertoo onko investointi kannattava. Annuiteettitekijä haetaan taulukosta (Liite 3) vuosien ja halutun tuottokoron kautta. (Stenbacka ym. 225- 226.)

Andersson, Ekström & Gabrielsson (2001, 135) toteavat annuiteetti- ja nykyarvo- menetelmän ottavan huomioon rahan aika-arvon lisäksi, korkokustannusten muutoksen, kun sidottu pääoma vähenee.

3.5 Sisäisen korkokannan menetelmä

Internal rate of return (IRR) etsii sitä laskentakorkokantaa, millä investoinnin hankintameno on tulojen nykyarvon kanssa yhtä suuri. Korkokantaa etsitään kokeilemalla kunnes löytyy korkokanta, millä investoinnin nykyarvo on nolla. (Pellinen 2006, 174.) Jos laskelma antaa positiivisen tuloksen, täytyy laskentakorkoa nostaa kunnes nykyarvo on nolla. Sisäinen korkokanta ilmaisee kuinka suuren prosentuaalisen tuoton investointi antaa siihen sijoitetulle pääomalle.

Esimerkki laskelma: 12 000 €:n vuotuinen kassavirta, 45 000 €:n hankintameno ja pitoaika 5 vuotta.

$$X = \frac{45\,000}{12\,000} = 3,75$$

Katsotaan jaksollisten maksujen diskonttaustekijän taulukosta (Liite 2.) 5 vuoden kohdasta mikä on arvon 3,75 kohdan korko. Tässä tapauksessa se on jotain 10 ja 11 prosentin väliltä, eli korko tälle investoinnille tulisi olemaan noin 10,5 %.

Puolamäki ja Ruusunen (2009, 235) tuovat esiin muutamia ongelmia sisäisen koron käytössä. Koska sisäinen korko esitetään aina korkoprosenttina, tarkoittaa se sitä, ettei useita projekteja pystytä laskemaan yhteen. Myös jos koko yritys noudattaa samaa sisäisen koron kriteeriä, voidaan joitain investointeja hylätä kannattamattomina alemman korkoprosenttinsa takia, vaikka tilanteeseen ja investointiin nähden muuten olisivat kannattavia. Yrityksen sisällä erilaiset investoinnit tarvitsevat eri kriteerit. Sisäisen koron menetelmä voi olla myös käyttökelvoton, jos kassavirrat vaihtelevat paljon positiivisesta negatiiviseen vuosittain, vaikka yleensä sisäinen korko ja nettonykyarvo antavat samansuuntaisia tuloksia. (mts. 236). Myös vaihtoehtojen suuri poikkeus pitoajassa vaikuttaa erisuuntaisiin tuloksiin menetelmien välillä (Martikainen & Martikainen 2009, 36). Yhteenvetona näiden kahden menetelmän välillä, Martikainen ja Martikainen (mp.) esittävät nettonykyarvon olevat teoreettisesti perusteltuna parempi menetelmä investointilaskelmiin. Joten nettonykyarvon tulisi olla ensisijainen menetelmä, ja muita voi käyttää lisäksi, mikäli haluaa.

3.6 Takaisinmaksuajan menetelmä

Menetelmässä määritetään kuinka kauan kestää, kunnes investointi kattaa hankintakustannukset. Tässä ratkaisevaa on miten kauan rahat ovat sidottuna investointiin. Mitä nopeammin rahat kertyvät takasin, sitä parempi investointi. Tämä menetelmä ei kuitenkaan ota huomioon rahan aika-arvoa, vaan tärkeimpänä tässä on rahan nopea takaisin kertyminen. (Pellinen 2006, 175.) Seuraava esimerkki havainnollistaa miten takaisinmaksuajan menetelmä toimii.

Taulukko 1. Takaisinmaksuaika

Perushankintameno	300 000	$\frac{300\,000}{100\,000} = 3 \text{ vuotta}$
Taloudellinen pitoaika	5	
Vuosittainen kassavirta	100 000	

Tässä esimerkistä näkee miten perushankintameno jaetaan investoinnin vuosittaisella nettokassavirralla. Investointi maksaa itsensä takaisin kolmessa vuodessa. Koska investointi maksaa itsensä takaisin ennen taloudellisen pitoajan päättymistä, on se tällöin kannattava. Puolamäki ja Ruusunen (2009, 238) sanovat positiivisia puolia olevan helppous ja yksinkertaisuus. He mainitsevat tämän parhaiten toimivan investointien kanssa jotka ovat lyhytaikaisia pitoajaltaan, sekä joiden korkotekijä on niin vähäinen, ettei se vaikuta päätöksentekoon.

Ongelmia löytyy taas puolestaan menetelmän rajoittuneisuudessa, koska takaisinmaksuajan jälkeiset kassavirrat jäävät huomiotta. Tämä ei myöskään ota huomioon rahan aika-arvoa, kuten jo mainitsin, vaan keskittyy pelkästään likviditeettivaikutuksiin. Strategisena työvälineenä suosii vain lyhyen tähtäyksen projekteja ja suositellaankin käytettävän muita rahan aika-arvon huomioivia menetelmiä täydentämään kyseistä tapaa. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 239.) Tämä on juuri näitä yksinkertaisimpia tapoja, joita monet pk-yritykset Liljeblomin ja Vaihekosken (2004, 22) tutkimuksen mukaan vieläkin käyttävät.

Tästä päätellen yritykset siis suosivat vain lyhyen tähtäimen investointeja, mikä taas saattaa aiheuttaa ongelmia pitkällä aikavälillä kannattavuudessa. Vertailtaessa investointeja, saattaa monta kannattavampaa investointia jäädä valitsematta, vain sen takia että ne ovat likviditeettivaikutuksiltaan huonompia.

3.7 Tuotto prosenttimenetelmä

Tämä yksinkertainen menetelmä arvio karkeasti pääomalle tuotto prosentin, mutta tekee tämän kuitenkin ilman rahan aika-arvoa (Puolamäki & Ruusunen 2009, 239). Se olettaa että tulevat tulot ja menot investoinnista eriaikaisuudestaan huolimatta tapahtuvat laskentahetkessä. Menetelmällä lasketaan mikä prosentuaalinen tuotto

investoinnille syntyy ja tätä verrataan koko yritykselle asetettuihin pääoman tuotto-vaatimukseen. Investointi on hyväksyttävissä ja kannattava yritykselle jos se vastaa tuottovaadetta. Menetelmässä poistot otetaan huomioon.

Vuotuisista tuotoista vähennetään vuotuinen poisto, joka sitten jaetaan alkuinvestoinnin määrällä. Tasapoiston määrän saa kun jakaa alkuinvestoinnin taloudellisella pitoajalla.

$$\text{Vuotuinen tuotto} - \text{Vuotuinen poisto} / \text{Alkuinvestointi} = \text{Tuottoprosentti}$$

Puolamäki ja Ruusunen (mts. 240) tuovat esiin menetelmän helppokäyttöisyyden, ja sen helpon verrattavuuden jos käytetään jo muutenkin pääoman tuottoastetta tunnuslukuna. Tämä menetelmä siis hieman väärentää tuottoprosenttia, sillä rahan aika-arvoa ei oteta huomioon. Tuottoprosentti saattaa vaikuttaa paremmalta kuin, mitä se todellisuudessa tulee olemaan. Mitä pidempi investoinnin pitoaika on, sitä enemmän rahan aika-arvo tulisi siihen vaikuttamaan. Tähän menetelmään kannattaa myös, takaisinmaksuajan lisäksi, suhtautua varauksella ja käyttää lisäksi esimerkiksi nykyarvomenetelmää.

3.8 Herkkyysanalyysi

Herkkyysanalyysilla tarkastellaan miten investoinnin kannattavuus vaihtelee, jos yhtä tai useampaa tekijää muutetaan (Andersson, Ekström & Gabrielsson 2001, 148). Herkkyyslaskelmia käytetään myös esimerkiksi tutkittaessa valuuttamuutoksien vaikutuksia liikevaihtoon tai muiden tekijöiden vaikutuksia yrityksen kannattavuuteen. Käytettäessä mitä menetelmää hyvänsä, pystyy arvioinnin subjektiivisuutta välttämään herkkyyslaskelmilla. Lasketaan miten eri tekijät vaikuttavat laskelmiin ja näin voidaan myös laskea jokaisen tekijän kannattavuuspiste.

Analyysissa tarkastellaan yhtä tai useampaa tekijää kerrallaan ja selvitetään eniten kannattavuuteen vaikuttavat. Kun tekijä kerrotaan prosentuaalisella virhetekijällä, saadaan selville mitkä tekijät yksittäin vaikuttavat eniten. Puolamäki ja Ruusunen (2009, 250) kertovat lisäksi, että tämä ei tietysti anna mitään oikeaa kuvaa, sillä tekijät ovat riippuvaisia toisistaan. Jos laskelma lasketaan myynnin 30 prosen-

tin nousulla, tietysti myös raaka-aine kustannukset nousevat myös. Mutta analyysi kertoo eri tekijöiden herkkyyssjärjestyksen ja vaikutuksen.

Puolamäki ja Ruusunen (2009, 250) tuovat kirjassaan esille kaksi eniten käytettyä sovellusta herkkyyssanalyyseistä: kolmiarvoinen laskelma ja kriittisten arvojen menetelmä. Kolmiarvoisessa laskelmassa jokaiselle kannattavuuteen vaikuttavalle tekijälle laaditaan alkuperäisen arvion lisäksi optimistinen ja pessimistinen arvio. Lasketaan valitulla menetelmällä ja tutkitaan onko projekti missään tilanteessa kannattamaton. Kuvataan mahdollisten toteutumien ääripäitä. Tämä voidaan toteuttaa myös yksinkertaistettuna, jolloin vain yhden muuttujan optimistista tai pessimististä arviota käytetään muuten suunnitelman mukaiseen laskelmaan. Tästä päätellen siis arviot eivät ole realistisia, mutta tässä halutaankin ääripäiden mittaamisella tuoda esiin investoinnin heikkoudet.

Kriittisten arvojen menetelmä etsii ne arvot joilla kannattavuus on nolla. Tämä kertoo miten paljon poikkeamaa arvioidut lukemat kestävät ennen kuin kannattavuus muuttuu negatiiviseksi. (mts. 251.) Puolamäen ja Ruusunen (2009, 252) mukaan hyöty riippuu laskentatilanteesta, ja joskus nämä saattavat tuoda esiin jonkun uuden riskin tai mahdollisuuden.

4 INVESTOINTISUUNNITELMA YRITYKSELLE

Tässä luvussa esitellään yritys, jolle investointisuunnitelma tehdään ja kerrotaan aineistosta. Saadun aineiston pohjalta tehdään laskelmat case- yritykselle ja niistä saadut tulokset käydään tässä luvussa läpi. Herkkyysanalyysillä selvitetään arvioitujen tekijöiden herkkyyttä kyseessä olevissa laskelmissa. Tuloksien ja valittujen kriteerien kautta selvitetään halutun investoinnin kannattavuus ja lopuksi on vielä yhteenveto tuloksista.

4.1 Toimeksiantaja Case Telttavuokraus Santala Oy

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Kauhajoella toimiva Telttavuokraus Santala Oy. Yritys on vuonna 1995 perustettu juhla- ja festivaaliteltojen vuokrausyritys. Yritys haluaisi investoida uuteen suurempaan telttaan, joka tulisi täydentämään valikoimaa näyttelytapahtumien ja varsinkin yritysten tarpeisiin. Telttaa tulisi olemaan katteelta suuri, mutta asiakaskunnaltaan rajoitettu, sen kalliimman vuokraushinnan takia.

Toimeksianto lähti liikkeelle kun otin yhteyttä yritykseen ja kysyin yhteistyön mahdollisuutta. Investointi oli suunnitteilla vasta keväälle 2015, joten oli hyvin aikaa ennen investoinnin haluttua toteuttamisajankohtaa. Yritys halusi investoinnin kannattavuudesta mahdollisimman tarkkaa tietoa. Investoinnin kannattavuutta siis tutkitaan investointilaskelmilla, joista saadaan tietoa miten kannattava investointi tulisi yritykselle olemaan. Telttavuokraus Santala Oy halusi tästä työstä myös itselleen esimerkin ja mallit, joita voisi käyttää hyödyksi tulevaisuudessa.

4.2 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö toteutettiin kehittämishankkeena, ja koska opinnäytetyö käsittelee yhden yrityksen investointihaketta ja sen tutkimista kannattavuuden näkökulmasta, on kehittämishanke hyvä valinta. Tutkimusmenetelmänä käytin kvalitatiivista menetelmää, eli tässä tapauksessa haastattelua. Haastattelin yrityksen toimitusjohtajaa kahdessa eri osassa, ensimmäinen osa pääosin numeraalista tietoa laskelmiin

ja toinen osa painotuksista tuloksien suhteen. Ensimmäinen osa oli lomakemuotoinen, johon haettiin vastaukset ensin lähetetyllä lomakkeella, ja sen jälkeen puhelinhaastattelulla tarkennettujen lisätietojen saamiseksi. Osa lomakkeella olevista vastauksista oli tarpeisiin vajaita, joten puhelinhaastattelu täydensi lomaketietoja.

Toinen osa haastattelusta käytiin puolistrukturoituna haastatteluna, jossa seurattiin vain haastattelurunkoa, ja kysymyksiä, mutta joka muuten sisältää tarkennettuja kysymyksiä. Yhtenäistä määrittelyä puolistrukturoidulle haastattelulle ei ole, mutta järjestelty ja osittain avoin haastattelu sijoittuu formaaliudessaan täysin strukturoidun lomakehaastattelun ja teemahaastattelun välille. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 47.) Puolistrukturoidusta haastattelusta käytetään joskus nimitystä teemahaastattelu, kun kysytään tarkkoja kysymyksiä teemoista, mutta ei välttämättä käytetä sanasta sanaan samoja kysymyksiä kaikkien haastateltavien kanssa.

4.3 Reliabiliteetti ja validiteetti

Reliabiliteetti eli luotettavuus (engl. reliability) ilmaisee miten luotettavasti ja toistettavasti menetelmä mittaa haluttua mittauskohdetta. Mittaustulokset tutkimuksissa tulee olla toistettavissa samalla lopputuloksella, eli tulokset eivät saa olla sattumanvaraisia (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 231). Laskelmien tuloksia voidaan pitää luotettavina, sillä ne tuottavat saman tuloksen joka kerta.

Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen pätevyyttä mitata juuri sitä asiaa, mitä on tutkimuksessa tarkoitus mitata. Kaikki kysymykset täytyy olla ymmärrettävässä muodossa ja oikein aseteltuna. Näin vältetään väärinymmärryksiltä käsittelyn ja tuloksien suhteen. Mitattu tutkimustulos saattaa muuten olla virheellinen. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.) Aineistoa ja saatuja lukuja voidaan pitää reliaabelina, koska vaikka luvut ovat arvioita, ovat ne tässä tilassa luotettavimpia mahdollisia lukuja tämän yrityksen kohdalla. Luvut on saatu yrittäjältä itseltään ja tiedot perustuvat yrittäjän kokemuksella laadittuihin arvioihin. Laskelmat ovat valideja, sillä ne mittaavat juuri niitä haluttuja tunnuslukuja, joita on tarkoitettu mitattavan.

4.4 Investointilaskelmien informaation kerääminen

Haastattelussa selvitin ensimmäisellä kysymyksellä ensin mihin ryhmään kyseinen investointi kuuluu. Yrityksen toimitusjohtaja Pentti Santala kertoi investoinnin olevan yritykselle laajennusinvestointi, koska tavoitteena on tavoittaa uusia asiakkaita ja asiakasryhmiä. Uusi teltta sisältää uusia ominaisuuksia vanhoihin telttoihin verrattuna ja vastaa enemmän yritysten tarpeita. Hän kertoi miten teltta olisi sopiva esimerkiksi näyttelyihin, messuihin tai yritystapahtumiin. Ja vaikka teltta on eri asiakasryhmän tarpeisiin tarkoitettu kuin vanha teltat, saattaa se tietysti viehättää vanhojakin asiakkaita ja näin toimia osaksi myös korvausinvestointina. Mutta ensisijaisesti investointi on tarkoitettu uudeksi lisäykseksi uusia asiakkaita tavoiteltaessa.

Toinen kysymys koski hankintamenoa, kun siihen lasketaan kaikki siitä aiheutuvat kulut mukaan. Santala vastasi hinnan olevan 40 224 €, johon kuuluu rahti. Soitin vielä tarkentaakseni onko hinta veroton ja keskusteltiin voisiko hankintamenoon kuulua vielä joitain kuluja, mitä hän ei ollut ottanut huomioon. Päädyttiin 41 000 €:n summaan, kun otettiin huomioon hänen oma aikansa mitä hän on investoinnin tarjouspyyntöihin ynnä muihin käyttänyt.

Seuraavaan kysymykseen Santala vastasi pitoajasta. Hän kertoi sen olevan 15 vuotta, koska teltta pysyy puhtaampana tapahtumien luonteen vuoksi. Telttaa tul-taisiin käyttämään näyttely- ja yritystapahtumissa ja vain muutaman kerran vuodessa. Teltta saattaisi olla käyttökelpoinen vielä 15 vuoden jälkeenkin, koska runko on alumiinia ja hyvin kestävä. Jos runko pysyy hyvänä, voidaan siihen uusia telttakankaat ja se on taas käyttökelpoinen. Tämä taas vaatii uutta investointia telttakankaisiin, joten päädyttiin pitämään taloudellinen pitoaika 15 vuodessa, mikä sekin on kuitenkin pitkä aika.

Arvio investoinnin kuluista vuosittain oli vaikea tehdä, kertoi Santala. Kulut jakautuvat monille muillekin teltoille, joten esimerkiksi kiinteitä kustannuksia on vaikea määrittellä. Hän kertoi, että vuonna 2013 rakennettiin uusi halli telttojen säilytykseen, joten se ja sen ylläpitokustannukset otettiin huomioon. Markkinoinnin ja puhtaanapidon teltan kohdalta Santala arvioi noin 1000 €:n luokkaan ja kun siihen lisättiin säilytys ja muut kulut arvioiduksi kuluksi tuli 2000 €.

Investoinnin tuotoista taas Santala oli hyvin selvillä. Hän kertoi tämän kaltaisen teltan kertavuokran liikkuvan 12 000 €:n kieppeillä riipuen tietysti vuokrausajasta. Kun tästä miinustaa verot, työkustannukset ja muut kulut, jää tuotoksi noin 8000 €. Santala toteaaakin tämän olevan hyvä katteinen tuote, vaikka asiakasryhmä onkin rajattu. Jatkokysymys koski tulojen tasaisuutta, eli olisiko vuosittaiset tulot suurin piirtein samat joka vuonna. Hän arvioi vuodessa olevan noin kaksi vuokrauskertaa kyseiselle teltalle. Kertoja saattaa olla enemmänkin, mutta silloin se vain korvaa jonkun muun teltan. Tämän hän kertoi olevan juuri niitä tuloja, mitä jäisi saamatta, mikäli telttaa ei hankita. Yhteensä siis kahdesta vuokraus kerrasta 16 000 €.

Santala kertoi tuottovaatimuksen olleen vaikea arvioitava. Puhelinhaastattelussa päädyttiin siihen, että lasketaan oman pääoman painotettu kustannus ja perustetaan tuottovaatimus siihen. Kerroin itse laskentakorkoon otettavan huomioon myös riskin osuus, joten pelkkä tuottovaatimus ei vielä sano koron suuruutta. Hän kommentoi vain, että totta kai tuottoa halutaan, mutta ei ollut varma mikä olisi realistinen prosentti.

Santala kertoi investoinnin riskeistä, jotka pääasiassa liittyivät uusien asiakkaiden hankkimiseen ja tavoittamiseen. Mutta kaiken kaikkiaan totesi riskien olevan pieniä. Riski on pieni myös rahoituksen puolella, sillä Santala kertoi investoinnin rahoitettavan tulorahoituksella. Tämä tarkoittaa, että ei ole vaihtelevia korkoja, muita lainakuluja tai vaakuuksia rahoituksen riskiä lisäämässä.

Jäännösarvoksi Santala totesi haastattelussa olevan aika suuri. Vaikka ei telttaa ajattelisi myyvänsä silloinkaan. Mutta jos myisi, niin voisi saada teltasta jopa 20 000 €. Tämä päätettiin pitää arvioituna arvona, vaikka olisikin hieman yläkanttiin, sillä jäännösarvon vaikutus tulee olemaan suhteellisen pieni näin pitkällä pitoajalla.

Toinen osuus haastattelusta koski tulevaisuuden näkymiä liiketoiminassa. Kysyin mikä on yrityksen markkinanäkymä alalla ja mitä he odottavat tulevaisuudelta. Santala vastasi näkymien olevan kohtalaiset, mutta vakaat. Tulevaisuudessa haluaisi kasvattaa asiakaskuntaa ja liikevaihtoa.

Toisena kysyin mitkä asiat ovat herkimpiä vaihtelulle asiakkaat, menot, tulot vai rahoitus. Santala sanoi asiakkaiden olevan epävarmin ennustettava. Asiakkaat ja sen mukana myynti, on herkin Santalan mielestä, sillä esimerkiksi rahoitus on tällä

hetkellä hyvällä mallilla yrityksessä. Kysyin myös arvostaako yritys enemmän nopeaa tulos vai tasaista tuloa, jotta tiedän mitä asioita painottaa. Santala sanoi taseisen tulon olevan aina tärkeämpää, kuin se että sen saa nopeasti.

Laskelmia varten täytyi vielä selvittää oikea laskentakorko, joten selvitin yrityksen painotetun oman pääoman kustannuksen eli WACC.

Taulukko 2. Yrityksen WACC

Weighted Average Cost of Capital

Omanpääoman tuottovaatimus	6 %
Osuus koko pääomasta	32 %
Vieraanpääoman tuottovaatimus	10 %
Osuus koko pääomasta	68 %
WACC	9 %

Tästä selviää laskelman tulos yrityksen painotettu pääoman kustannus 9 prosenttia, mutta koska WACC on vain suuntaa antava, halusi Santala investoinnin tuottavan selvästi enemmän kuin painotettu kustannus. Mutta kuitenkin niin ettei tuottovaatimus liioittele riskin määrää.

Riskin näkökulmaa laskentakorkoon haettiin myös investointiryhmän luokittelusta, sekä uusien asiakkaiden hankkimisen markkinoinnin riskeistä. Koska investoinnille osittain löytyy jo asiakaspohjaa vanhoista asiakkaista, ei jälkimmäistä riskinä voi luokitella kovin suureksi. Markkinanäkymän yritys kokee tulevaisuudessa olevan kohtalainen, joten suuret vaikutukset siinäkään eivät vaikuta riskin määrään. Rahoituksen riskiä ei pidetä suurena koska investointi rahoitetaan tulorahoituksella. Painotetun oman pääoman kustannuksen, riskin ja tuottovaatimuksen yhteenvetona päädyttiin 12 prosentin laskentakorkoon.

Laskelmiin tarvittava numeerinen tieto saatiin ensimmäisestä lomakepohjaisesta haastattelusta. Olen alle koonnut yhteenvedon haastattelusta saaduista tiedoista.

Taulukko 3. Investoinnin laskentatiedot

Hankintameno	41 000 €
Vuosittaiset tulot	16 000 €
Vuosittaiset menot	2 000 €
Jäännösarvo	20 000 €
Pitoaika	15 vuotta
Tuottovaatimus	12 %

Investointilaskelman valintaan vaikutti yrityksen halut tuloksien suhteen. Yritys halusi tietää miten paljon investointi tuottaa pitkällä aikavälillä mahdollisimman tarkasti. Tieto kuinka nopeasti investointi on maksanut itsensä takaisin, ei ole niin tärkeä, kuin mahdollisimman tarkka informaatio, jossa otetaan huomioon rahan aika-arvo ja todellinen pitoaika. Tämän takia, ja tietysti kirjallisuudessa suositellun tavan vuoksi, valittiin ensimmäiseksi mittariksi nykyarvomenetelmä. Ja koska halutaan mahdollisimman luotettavaa tietoa, tein myös muilla mittareilla kannattavuuden tarkastelun. Selvitettiin sisäinen korko, sekä takaisinmaksuajan menetelmää käytettiin. Lopuksi selvitin miten herkkä kannattavuus on eri tekijöistä ja tein herkkyyksanalyysin laskelmien tekijöitä muuttamalla.

4.5 Laskemien toteutus ja tulokset

Laskelmat laadittiin Excel -taulukkoon, minkä hyötynä on helppo muokattavuus. Teen kaikki laskelmat käyttäen linkitystä tekijöiden välillä, eli kun hankintamenon ja muut tekijät muutetaan, muuttuu koko muukin lasku sen mukana. Näin laskelmia voi helpoiten käyttää tutkittaessa muitakin investointeja. Tekemisen aloitin nykyarvomenetelmästä, sillä tähän laskelmaan aion tukeutua eniten johtopäätöksiä tehtäessä. Tein laskelmaan myös laskentakaavan diskonttaustekijän selville saamiseksi kun pitoaikaa ja korkoa muutetaan. Nykyarvomenetelmä totutetaan jaksolisten maksujen diskonttaustekijää käyttämällä, sillä vuosittaisten kassavirtojen arvellaan olevan suurin piirtein yhtenäisiä.

Taulukko 4. Investoinnin nettonykyarvo

Nykyarvomenetelmä						
Hankintameno €	41 000		Jaksollisten maksujen diskonttaustekijä			
Vuosittaiset tulot €	16 000				4,4736	
Vuosittaiset menot €	2 000				0,6568	
Pitoaika vuosina	15		Diskonttaustekijä			
Laskentakorko	12 %				6,8109	
Jäännösarvo €	20 000		Jäännösarvolle			
					diskonttaustekijä	0,1827
LASKELMA						
Tulot- menot nykyarvossa	95 352					
+ Jäännösarvon NA	3 654					
- Alun hankintameno	41 000					
=Investoinnin nykyarvo	58 006					

Taulukosta näkee miten haastettuluista saadut tiedot on laitettu vasemman ylänurkan taulukkoon. Tästä taulukosta kaavat ottavat tiedot ja laskevat jaksollisten maksujen diskonttaustekijän, jolla diskontataan nettokassavirrat, sekä toisen diskonttaustekijän joka laskee jäännösarvon nykyarvon. Niiden tulokset menevät alhalla olevaan taulukkoon ja se laskee investoinnin nykyarvon annetuilla lukemilla. Taulukosta on nähtävissä laskelman tulos investoinnin nykyarvosta 58 006 €, mikä on todella hyvä hankintameno nähden. Laskelman tulos siis kertoo investoinnin kannattavuuden olevan todella hyvä, mikä arvioidut luvut toteutuvat.

Investoinnin sisäinen korko saatiin edellä olevasta laskelmasta muuttelemalla laskentakorkoa, kunnes laskelmassa oleva investoinnin nykyarvo muuttui arvoltaan nolllaksi.

Taulukko 5. Investoinnin sisäinen korko

Investoinnin sisäinen korkokanta	
Hankintameno €	41 000
Vuosittaiset tulot €	16 000
Vuosittaiset menot €	2 000
Pitoaika vuosina	15
Laskentakorko	34 %
Jäännösarvo €	20 000
Investoinnin nykyarvo	- 86

Sisäinen korko on 34 prosenttia ja se on erinomainen verrattuna investoinnin tavoitteeseen 12 prosentin tuottoon. Sisäisen koron tulos vain vahvistaa nykyarvomenetelmää, sillä ne aina antavat samansuuntaisen tuloksen.

Takaisinmaksimenetelmäsääs perushankintameno jaetaan vuosittaisella nettokassavirralla, ja tästä saadaan tulokseksi miten kauan kestää kunnes tulot kattavat investoinnin hankintamenon.

Taulukko 6. Investoinnin takaisinmaksuaika

Perushankintameno	41 000
Vuosittainen kassavirta	14 000
Takaisinmaksuaika vuosina	2,93

Takaisinmaksuajan menetelmällä laskettuna tulokseksi saatiin noin 3 vuotta. Ja koska arvioitu pitoaika tulee olemaan noin 15 vuotta, maksaa investointi itsensä todella nopeasti takaisin verrattuna käyttövuosiin.

4.6 Herkkyysanalyysi

Herkkyysanalyysin tein taulukoiden avulla etsien jokaisen tekijän muuttamisella, kunnes nykyarvo oli lähellä nollaa. Näin löysin jokaisen tekijän kriittisen pisteen. Tein herkkyysanalyysin muuttaen investointilaskelman tekijöitä, enkä kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä tulojen ja menojen takana. Halusin saada selville miten paljon esimerkiksi pitoajan muuttuminen vaikuttaa kannattavuuteen. Koska investointi on hyvin kannattava, ei mikään laskelman tekijä ole kovinkaan kriittinen. Tein laskelmat tarkastellen vain yhden tekijän muuttumista kerrallaan, joten se ei ota huomioon niiden keskinäisiä vaikutuksia. Kokosin tulokset seuraavaan taulukkoon, josta on nähtävillä jokaisen tekijän kriittinen piste, jos muut tekijät pysyvät samana.

Taulukko 7. Kriittiset arvot

Kriittiset arvot	
Hankintameno	99 006 €
Vuosittaiset tulot	7 484 €
Vuosittaiset menot	10 516 €
Pitoaika	2 vuotta
Laskentakorko	34 %
Jäännösarvo	0 €

Taulukosta näkee miten kriittiset arvot eroavat suuresti alkuperäisistä (Vrt. Taulukko 4.) Mikään ei oikein korostu tässä, vaan kaikki ovat ainakin puolet enemmän tai vähemmän alkuperäisestä. Jos ottaa huomioon miten tulot tulevat vain kahdesta vuokraus kerrasta per vuosi, niin voidaan todeta vuokrauskertojen määrän olevan herkin vaihtelulle. Tulojen väheneminen puolella vuosittain, eli yhdellä vuokrauskerralla, tekee investoinnista jo melkein kannattamattoman. Tämä tuskin on todennäköistä joka vuosi tapahtuvaksi. Jäännösarvo ei vaikuta kannattavuuteen oikeastaan ollenkaan, vaan vaikka jäännösarvoa ei laskettaisi ollenkaan mukaan, olisi se silti kannattava. Tämän takia jäännösarvon kriittinen piste on nolla.

Tutkin myös kolmiarvoisella analyysin sovelluksella, miten 10 prosenttia huonompi tai parempi tilanne vaikuttaa nykyarvoon. Alla olevassa taulukossa keskeltä löytyy laskelmissa käytetyt arvot ja sivuilta 10 % huonommaksi ja paremmaksi lasketut arvot.

Taulukko 8. Kolmiarvoinen analyysi

	Optimistinen	Realistinen	Pessimistinen
Hankintameno €	36 900 €	41 000 €	45 100 €
Vuosittaiset tulot €	17 600 €	16 000 €	14 400 €
Vuosittaiset menot €	1 800 €	2 000 €	2 200 €
Pitoaika vuosina	17	15	14
Laskentakorko	13,2 %	12,0 %	10,8 %
Jäännösarvo €	22 000 €	20 000 €	18 000 €
NA	70 167 €	58 006 €	44 080 €

Taulukosta näkee miten olen muuttanut optimistisessa kuluja pienemmäksi ja tuloja suuremmaksi ja pessimistisessä juuri toisin päin. Optimistinen arvio on noin 12 000 € parempi kuin arvioitu nykyarvo. Pessimistisessä se taas on melkein 14 000 € huonompi 10 % muutoksella. Tämä kertoo, että investointi muuttuu nopeammin huonompaan tulokseen, kuin parempaan. Tulokset pysyvät 10 % heitolla reilusti tuottavana, joten vielä 10 prosentin muutos ei haittaa. Tämänkin analyysin tuloksena nykyarvo säilyy silti kannattavana.

4.7 Johtopäätökset

Toimeksiantajan haluama investointi on tuloksien mukaan kannattava. Laskelmien mukaan melko suurillakin muutoksilla tekijöissä, se vielä säilyttää kannattavuutensa. Nettonykyarvomenetelmä antaa kaikkein luotettavimman tuloksen, sillä se ottaa huomioon rahan aika-arvon diskonttauksella ja tuottovaatimuksen koron muodossa. Nettonykyarvon ollessa selvästi jopa alun hankintamenoa suurempi, voidaan todeta investoinnin olevan kannattava tällä kriteerillä. Myös sisäinen korko antoi samansuuntaisen tuloksen, 32 %, joten tämä tulos tukee nettonykyarvoa. Takaisinmaksuajan määrittämisestä tuli tulokseksi noin kolme vuotta, joka pitoajan ollessa 15 vuotta, on todella hyvä takaisinmaksuaika kyseiselle investoinnille.

Tutkittaessa herkkyyttä kriittisen pisteen avulla, selviää investoinnin olevan hyvin varmalla pohjalla, koska suurelleen vaihtelut tuloissa tai menoissa eivät vielä vie neet investoinnin kannattavuutta miinukselle. Toisaalta kun otetaan huomioon tulojen kerääntyminen niin isoina kertaussummina, voidaan jo yhden vuokrauskerran vähenemisen vaikuttavan suuresti tuloksiin. Varsinkin jos se tapahtuu useina vuosina pitoajan puitteissa. Kun telttaa saadaan vuokrattua arvioitu kaksi kertaa vuodessa, on investointi hyvin kannattava. Tämä asia kannattaa kuitenkin huomioida investoinnin suhteen ja tiedostaa vuokrauskertojen vaikutus.

Tutkittaessa herkkyyttä kolmiarvoisen sovelluksen kautta kertoivat tulokset 10 % muutoksella muuttuvan enemmän huonompaan, kuin parempaan suuntaan. Kuitenkin molemmat pysyivät hyvin kannattavina tässä optimistisessä ja pessimistisessä skenaariossa.

Näiden tuloksien pohjalta yrityksen johdolle suositellaan kyseistä investointia, sillä kannattavuus on osoittautunut korkeaksi. Myöskään riskit eivät ole kovin suuria investoinnin tuottojen suhteen, vaan kannattavuus vaikuttaa vakaalta.

5 YHTEENVETO

Yritys tarvitsee kehittyäkseen ja kasvaakseen investointeja. Edes talouden nykyinen tilanne ei poista investointien tarvetta. Niiden kannattavuus täytyy vain tutkia kunnolla ja perusteellisesti virheiden välttämiseksi. Toimeksiannon investointisuunnitelma on tehty vastaamaan pk-yrityksen tarpeita. Helposti käsiteltävää tietoa, joka auttaa käyttämään kehittyneempiä investointilaskelmia yksinkertaisen laskelmien rinnalla. Monesti yritysten on vaikea hahmottaa kokonaisuutta ja kannattavuuden arviointia pidetään työläänä.

Tavoitteena tälle opinnäytetyölle oli tehdä investointisuunnitelma johdon päätöksien tueksi, josta selviää investoinnin kannattavuus. Tavoitteena oli myös saada laskelmista mallit ja muuteltavat pohjat seuraavia investointeja silmällä pitäen. Näin yritys käyttäisi kehittyneempiä investointilaskelmia vaivattomammin myös tulevaisuudessa.

Investointisuunnitelmista ja – laskelmista on paljon muitakin opinnäytetöitä ja tutkimuksia. Esimerkiksi Liljeblomin ja Vaihekosken (2004, 22) tekemässä tutkimuksesta käy ilmi kehittyneimpien investointilaskelmien käytön vähyys Suomessa. Opinnäytetyön laskentakaavat ja laskelmat on tehty helposti käsiteltäväksi ja tulkittavaksi, jotta pk-yritys saisi suurimman mahdollisen hyödyn. Tämän työn laskelmapohjat ovat muokattavissa yrityksen tulevien investointikohteiden analysointiin.

Opinnäytetyön viitekehys muodostuu investoinnin strategisesta puolesta. Miten johdon strategiset päätökset ja linjaukset koskettavat investointeja, ja kuinka investointilaskelmat toimivat johdon päätöksenteon taustalla. Käsittelin myös investointien vaikutukset kasvuun laajemmasta näkökulmasta ja rahoituksen osuuden investointisuunnitelmaan liittyen. Teorian toinen osuus keskittyy lähemmin investoinnin suunnitteluun, informaation tarpeeseen ja laskelmien mahdollisuuksiin. Kävin läpi eri investointiryhmät ja laskentamenetelmät, tuoden esiin jokaisen kohdalla niiden heikkoudet ja vahvuudet.

Empiriaosuudessa poimittiin haastatteluista saatu materiaali ja käytettiin saatuja tietoja laskelmien kokoamiseen. Materiaali koottiin kahdessa eri erässä, lomakehaastattelulla ja puolistrukturoidulla haastattelulla. Haastattelun tuloksia ja niistä

saatua materiaalia käytettiin hyväksi määriteltäessä laskentaryhmä ja – menetelmät. Lomakkeen tiedoista saatiin numeeriset tiedot laskelmiin, ja puhelinhaastattelusta myös niiden takana olevat perusteet, jotka käytiin läpi ennen laskelmien tekoa.

Laskemat tehtiin Excel-taulukkoon ja näin ne ovat helposti muokattavissa tekemieni linkitysten ja kaavojen takia. Laskelmien tuloksena selvisi suunnitellun investoinnin olevan kannattava investointilaskentateorian suosittelemalla tavalla, nettonykyarvolla. Myös sisäinen korko antoi saman tuloksen. Takaisinmaksuaika oli investoinnille huomattavasti lyhempi kuin taloudellinen pitoaika, joten tälläkin tavoin mitattuna on investointi kannattava. Herkkyysanalyysistä selvisi etteivät suurten vaihtelut tekijöihin vielä vaikuta kannattavuuteen. Tuloksien johtopäätöksellä suositellaan investointia tehtäväksi. Investointi on kaikilla mittareilla osoittautunut kannattavaksi.

Käytännössä yritys sai tästä tämän investoinnin toteutukseen vaikuttavaa tietoa kannattavuudesta. Yritys sai myös kaikki materiaalit ja laskelmat, joita voidaan muokata tulevien investointien tiedoilla ja näin käyttää opinnäytetyötä hyväkseen vielä jatkossakin. Yrityksen toimitusjohtaja kiitteli informaation mutkattomuutta ja selkeyttä, niin että sitä oli helppo tulkita ja käyttää.

LÄHTEET

- Andersson, J., Ekström, C. & Gabrielsson, A. 2001. Kannattavuussuunnittelu ja -laskenta. Suomentaja Maarit Tilman. 3. uud. p. Helsinki: Tietosanoma Oy
- Bragg, Steven M. & Burton, E. James. 2006. Accounting and Finance for your small business: Second edition. John Wiley & Sons: New Jersey.
- Tuotanto ja investoinnit. Elinkeinoelämän keskusliitto. 2014. [Viitattu 11.12.2014]. [Verkkosivu]. Saatavana: <http://ek.fi/mita-teemme/talous/perustietoja-suomen-taloudesta/3998-2/>
- EK. 10.12.2014. Euroopan ja Suomen taivas on synkkä, mutta tähtiäkin näkyy. Elinkeinoelämän keskusliitto. [Viitattu 11.12.2014]. [Verkkoartikkeli]. Saatavana: <http://ek.fi/ajankohtaista/uutiset/2014/12/10/euroopan-ja-suomen-taivas-on-synkka-mutta-tahtiakin-nakyy/>
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15. uud. p. Helsinki: Tammi.
- Hirsijärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu, teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Iivonen, J. 5.10.2014. Teollisuuden pääoma rapautuu Suomessa- tässä ovat tämän hetken suurimmat investoinnit. Helsingin Sanomat. [Viitattu 11.12.2014]. [Verkkoartikkeli]. Saatavana: <http://www.hs.fi/talous/a1412392427698>
- Ikäheimo, S., Lounasmeri, S. & Walden R. 2007. Yrityksen laskentatoimi. Juva: WS Bookwell.
- Järvinen, M., Lämsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Kaitila, V. & Ylä-Anttila, P. 2012. Investoinnit Suomessa: Kehitys ja kansainvälinen vertailu. Keskustelunaiheita No 1267. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. [Viitattu 11.12.2014]. [Verkkojulkaisu]. Saatavana: <http://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/dp1267.pdf>
- Koski, T. 2008. Pk- yrityksen strateginen talousjohtaminen. Lahti: Tietosykli Oy
- Liljeblom, E. & Vaihekoski, M. 2004. Investment Evaluation Methods and Required Rate of Return in Finnish Publicly Listed Companies. Liiketaloudellinen Aikakausikirja 1.

- Martikainen, M. & Martikainen, T. 2009. Rahoituksen perusteet. 7. uud. p. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Mäkinen, I., Stenbacka, J. & Söderström, T. 2003. Kannattavuuden avaimet. Vantaa: WSOY.
- Neilimo, K & Uusi-Rauva, E. 2005. Johdon laskentatoimi. 6. uud. p. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2010. Johdon laskentatoimi. 6.-10. painos. Helsinki: Edita Publishing.
- Niskanen, J. & Niskanen, M. 2013. Yritysrahoitus. 7. uud. p. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Pellinen, J. 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 2. uud. painos. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Puolamäki, E. & Ruusunen, P. 2009. Strategiset investoinnit: johtaminen, prosessit ja talouden ohjaus. Helsinki: Tietosanoma.
- Soras, H. 19.9.2013. Tuottovaatimuksen määrittämisestä Capital Asset Pricing mallilla. [Verkkosivu]. Nordnet blogi. [Viitattu: 28.11.2014]. Saatavana: <http://www.nordnetblogi.fi/osakkeen-tuottovaatimuksen-maarittaminen-capital-asset-pricing-mallilla/19/09/2013>

LIITTEET

Liite 1. Diskonttaustekijä

Liite 2. Jälkeenpäin suoritettujen jaksollisten maksujen diskonttaustekijä

Liite 3. Kuoletus- eli annuiteettitekijä

Liite 4. Haastattelurunko 1.

Liite 5. Haastattelurunko 2.

LIITE 1. Diskonttaustekijä

n / i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %
1	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929	0.8850	0.8772	0.8696
2	0.9070	0.8900	0.8734	0.8573	0.8417	0.8264	0.8116	0.7972	0.7831	0.7695	0.7561
3	0.8638	0.8396	0.8163	0.7938	0.7722	0.7513	0.7312	0.7118	0.6931	0.6750	0.6575
4	0.8227	0.7921	0.7629	0.7350	0.7084	0.6830	0.6587	0.6355	0.6133	0.5921	0.5718
5	0.7835	0.7473	0.7130	0.6806	0.6499	0.6209	0.5935	0.5674	0.5428	0.5194	0.4972
6	0.7462	0.7050	0.6663	0.6302	0.5963	0.5645	0.5346	0.5066	0.4803	0.4556	0.4323
7	0.7107	0.6651	0.6227	0.5835	0.5470	0.5132	0.4817	0.4523	0.4251	0.3996	0.3759
8	0.6768	0.6274	0.5820	0.5403	0.5019	0.4665	0.4339	0.4039	0.3762	0.3506	0.3269
9	0.6446	0.5919	0.5439	0.5002	0.4604	0.4241	0.3909	0.3606	0.3329	0.3075	0.2843
10	0.6139	0.5584	0.5083	0.4632	0.4224	0.3855	0.3522	0.3220	0.2946	0.2697	0.2472
11	0.5847	0.5268	0.4751	0.4289	0.3875	0.3505	0.3173	0.2875	0.2607	0.2366	0.2149
12	0.5568	0.4970	0.4440	0.3971	0.3555	0.3186	0.2858	0.2567	0.2307	0.2076	0.1869
13	0.5303	0.4688	0.4150	0.3677	0.3262	0.2897	0.2575	0.2292	0.2042	0.1821	0.1625
14	0.5051	0.4423	0.3878	0.3405	0.2992	0.2633	0.2320	0.2046	0.1807	0.1597	0.1413
15	0.4810	0.4173	0.3624	0.3152	0.2745	0.2394	0.2090	0.1827	0.1599	0.1401	0.1229

LIITE 2. Jälkeenpäin suoritettujen jaksollisten maksujen diskonttaustekijä

n / i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %
1	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929	0.8850	0.8772	0.8696
2	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355	1.7125	1.6901	1.6681	1.6467	1.6257
3	2.7232	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869	2.4437	2.4018	2.3612	2.3216	2.2832
4	3.5460	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699	3.1024	3.0373	2.9745	2.9137	2.8550
5	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908	3.6959	3.6048	3.5172	3.4331	3.3522
6	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553	4.2305	4.1114	3.9975	3.8887	3.7845
7	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.0330	4.8684	4.7122	4.5638	4.4226	4.2883	4.1604
8	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349	5.1461	4.9676	4.7988	4.6389	4.4873
9	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.7590	5.5370	5.3282	5.1317	4.9464	4.7716
10	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446	5.8892	5.6502	5.4262	5.2161	5.0188
11	8.3064	7.8869	7.4987	7.1390	6.8052	6.4951	6.2065	5.9377	5.6869	5.4527	5.2337
12	8.8633	8.3838	7.9427	7.5361	7.1607	6.8137	6.4924	6.1944	5.9176	5.6603	5.4206
13	9.3936	8.8527	8.3577	7.9038	7.4869	7.1034	6.7499	6.4235	6.1218	5.8424	5.5831
14	9.8986	9.2950	8.7455	8.2442	7.7862	7.3667	6.9819	6.6282	6.3025	6.0021	5.7245
15	10.3797	9.7122	9.1079	8.5595	8.0607	7.6061	7.1909	6.8109	6.4624	6.1422	5.8474

LIITE 3. Kuoletus- eli annuiteettitekijä

n / i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %
1	1.0500	1.0600	1.0700	1.0800	1.0900	1.1000	1.1100	1.1200	1.1300	1.1400	1.1500
2	0.5378	0.5454	0.5531	0.5608	0.5685	0.5762	0.5839	0.5917	0.5995	0.6073	0.6151
3	0.3672	0.3741	0.3811	0.3880	0.3951	0.4021	0.4092	0.4163	0.4235	0.4307	0.4380
4	0.2820	0.2886	0.2952	0.3019	0.3087	0.3155	0.3223	0.3292	0.3362	0.3432	0.3503
5	0.2310	0.2374	0.2439	0.2505	0.2571	0.2638	0.2706	0.2774	0.2843	0.2913	0.2983
6	0.1970	0.2034	0.2098	0.2163	0.2229	0.2296	0.2364	0.2432	0.2502	0.2572	0.2642
7	0.1728	0.1791	0.1856	0.1921	0.1987	0.2054	0.2122	0.2191	0.2261	0.2332	0.2404
8	0.1547	0.1610	0.1675	0.1740	0.1807	0.1874	0.1943	0.2013	0.2084	0.2156	0.2229
9	0.1407	0.1470	0.1535	0.1601	0.1668	0.1736	0.1806	0.1877	0.1949	0.2022	0.2096
10	0.1295	0.1359	0.1424	0.1490	0.1558	0.1627	0.1698	0.1770	0.1843	0.1917	0.1993
11	0.1204	0.1268	0.1334	0.1401	0.1469	0.1540	0.1611	0.1684	0.1758	0.1834	0.1911
12	0.1128	0.1193	0.1259	0.1327	0.1397	0.1468	0.1540	0.1614	0.1690	0.1767	0.1845
13	0.1065	0.1130	0.1197	0.1265	0.1336	0.1408	0.1482	0.1557	0.1634	0.1712	0.1791
14	0.1010	0.1076	0.1143	0.1213	0.1284	0.1357	0.1432	0.1509	0.1587	0.1666	0.1747
15	0.0963	0.1030	0.1098	0.1168	0.1241	0.1315	0.1391	0.1468	0.1547	0.1628	0.1710

LIITE 4. Haastattelurunko 1

1. Onko investointi korvaava jotain vanhaa kalustoa, vai onko investointi uusi lisäys, jonka toivotaan tuovan uusia tuottoja ja asiakkaita?
2. Paljonko investointi tulisi maksamaan? Alun hankintameno on otetaan huomioon kaikki kulut, sisältäen esimerkiksi: rahdin, tullin, koulutuksen.
3. Kuinka pitkään investointi tulisi säilymään kannattavana, eli kuinka nopeasti se kuluu tai vanhenee?
4. Kuinka paljon arvioit, että investoinnin kulut olisivat vuosittain? Esim. korjauskulut, säilytyskulut, puhdistuskulut, markkinointikulut.
5. Arvioisitko kulujen pysyvän samana koko pitoajan?
6. Kuinka paljon arvioisit investoinnin tuottavan lisää vuosittain, verrattuna nykytilanteeseen? Mitä tuloja jäisi saamatta, mikäli investointia ei toteuteta?
7. Arvioisitko tuottojen jakautuvan tasaisesti vuosille?
8. Onko investoinnin toteutuksessa paljon riskejä? Esimerkkeinä rahoitusriski, markkinariski, likviditeettiriski.
9. Rahoituksen korko? Otetaanko investointiin lainaa? Jos, niin millä korolla?
10. Tuottovaatimus investoinnille? Minimituotto millä investointi vielä voidaan toteuttaa
11. Mikä tulisi olemaan investoinnin arvioitu jälleenmyyntiarvo pitoajan lopussa?

LIITE 2. Haastattelurunko 2.

1. Mikä on markkinanäkymä tälle alalle? Tulevaisuuden odotukset?
2. Mikä on epävarmimmin ennustettavissa: Hankintameno, vuosittaiset menot, vuosittaiset tulot, tuottovaatimus?
3. Onko tärkeämpää saada investointikulut nopeasti takaisin, vai kokonaisuuden tuottavuus pitkällä aikavälillä?